START

AUTHOR:

KRAUSE, ERNST

1839-1903

TITLE:

DIE KRONE DER SCHOPFUNG

PLACE:

WIEN

DATE:

1884

Die Krone der Schöpfung

Die Krone der Schöpfung

Die Krone der Schöpfung.

Die Krone der Schöpfung

Vierzehn Essays
über die
Stellung des Menschen in der Natur

von

Carus Sterne.

Salon-
Bibliothek.

Wien und Teschen.
K. k. Hofbuchhandlung Karl Prochaska.

Inhalt.

Ueber Faust-Stimmung.

In unseren Tagen der Gährung und Unklarheit, in denen selbst namhafte Naturforscher den Compaß des gesunden Menschenverstandes über Bord werfen und sich steuerlos den wildesten Strömungen ihrer Phantasie hingeben, in denen man Geister und vierdimensionale Wesen citirt, nicht etwa um sich von ihnen den Knoten

„der die Welt im Innersten zusammenhält"

lösen, nein, um sich neue Knoten schürzen zu lassen, da dürfte es vielleicht nicht gänzlich unzeitgemäß sein, einmal von dem Wesen und der rationellen Behandlung der Faust-Krankheit zu sprechen.

Früher nur die erhabensten Denker heimsuchend, wenn sie an Abgründen vorbei, auf einsamen Alpenpfaden als „Opfer zum Hochaltare der Menschheit" wallten und von der Gemeinschaft der an Leib und Seele „Gesunden" ausgestoßen wurden, oder vielleicht gar

den Scheiterhaufen besteigen mußten, hat diese Krankheit heute Zweidrittel der gebildeten Menschheit ergriffen. Ja, leugnen wir es nicht, wir alle erlagen, wie einst Faust und Hamlet, dem Wittenberger Miasma, und diejenigen, welche die Ansteckung verheimlichten, vielleicht am stärksten.

Aber diese Krankheit ist nicht mehr, was sie früher war, eine schwere Krisis, an der man unterging, wenn man nicht schleunig zu dem heroischen Gegengift des Mysticismus griff, sondern sie ist, um ein paar Schlagworte unserer Zeit zu gebrauchen, durch „Anpassung und abgekürzte Vererbung" zu einer heilsamen Mauserung und Entwickelungskrankheit des Geistes geworden, in der wir uns von den ererbten Irrthümern der Vorzeit reinigen, die angebornen und anerzogenen Vorurtheile der Ahnen ausstoßen, wie die Unreinigkeiten des Milchschorfs, der Masern und ähnlicher Kinderkrankheiten, die man nach der Volksmeinung gehabt haben muß, um leidlich gesund zu werden. Der Ursachen, welche die Entwickelungskrankheit zum Ausbruch bringen, giebt es mancherlei. Die stärkste darunter ist unleugbar der Trieb zur Naturerkenntniß und Forschung. Gar treu und wahr haben *Göthe* und *Lenau* die Gelegenheit geschildert, indem sie den Forscher in seinem Studirzimmer, den Arzt am Secirtische, von dem Geiste des Zweifels und der Verneinung überfallen ließen! Das Pflücken von dem „Baume der Erkenntniß" haben ja schon die ältesten Heiligthumshüter gebrand-

markt, aber obwohl mit dem Verlust des Paradieses gedroht wurde und gedroht wird, wir *können* die faustische Ader einmal nicht zügeln, — war doch der typische Stammvater des Menschengeschlechtes, bei den Griechen und bei den Juden, der erste Mensch auch schon der erste Faust, und so mögen wir mit dem Blute die „Erbsünde" der Wahrheitsbegierde ererbt haben. Wollte man aber in jener wohlausgedachten Allegorie die alte Schlange und ihren Vetter Mephistopheles nur als die Personificationen des Zweifels betrachten, so würde man in ihnen doch nicht den Geist der Lüge, sondern den Geist der Wahrheit zu sehen haben, denn der Zweifel ist ohne Zweifel das wirksamste Förderungsmittel der Wahrheits-Erkenntniß. Was die „wohlthätige Warnung des Schmerzes" dem Körper, das ist der Zweifel dem Geiste, nämlich das Mittel, ihn gesund zu erhalten und ihn durch die Hemmnisse alter Vorurtheile und der Selbstsucht unbeschädigt hindurch zu führen.

Von allen Forschungszweigen vermag keiner die Faust-Stimmung schneller herbeizuführen und mächtiger zu nähren, als die Astronomie, der unmittelbare Anblick der Unendlichkeit im Sternenhimmel. In ein Nichts versinkt augenblicklich vor ihm die Erde mit ihren niederen Bedürfnissen und eigensüchtigen Zwecken, das Gefühl der Unendlichkeit und des Ewigen überkommt und trägt uns empor, ein Glied des Alls zu den Uranfängen des Seins. *Leopardi* hat dieses unaussprechliche Gefühl mit Worten geschildert, die nicht analysirt, son-

dern nachempfunden werden wollen, in seinem kleinen Gedichte „Das Unendliche“:

„Mir theuer stets war dieser öde Hügel
Und dies Gestrüpp, das einen großen Theil
Vom fernen Horizonte raubt den Blicken:
Denn sitzend hier und um mich schauend träum' ich,
Endlose Weiten, übermenschlich Schweigen
Und allertiefste Ruhe herrsche dort
Jenseits der niedern Schranke, und das Herz
Erschauert mir vor Grau'n. Und hör' ich dann
Den Wind erbrausen im Gezweig, vergleich' ich
Die grenzenlose Stille dort, und hier
Die laute Stimme: dann der Ewigkeit
Der todten Zeiten und der gegenwärt'gen
Gedenk' ich und wie ihre Stimme klingt.
Im uferlosen All' versinkt mein Geist,
Und süß ist mir's, in diesem Meer zu scheitern.

Vielleicht wird es auch Anderen so scheinen, als ob dieses wunderbare Gedicht schon vor dreihundert Jahren einmal gedichtet worden wäre, in jenem ergreifenden Kupferstiche Dürer's, den man gewöhnlich „die Melancholie“ nennt. Ein kolossales geflügeltes Weib, „der Genius der Menschheit“, sitzt, den Blick in die Unendlichkeit gerichtet, in tiefes Nachdenken versunken da, brütend, wie wir sagen, über die Räthsel der Welt. Als Personification des Forschungstriebes hat sie bereits alle Hilfsmittel der Erkenntniß erschöpft: den Cirkel hält sie in der Hand, Wage und Sanduhr hängen ihr zu Häupten, im Tiegel glüht der Stein der Weisen, an der Wand hängt das Quadrat der magischen Zahlen. Aber was hat alles Studiren und Pro-

biren, was hat Rechnen und Kabbala genützt? Vor ihr liegt der räthselhafte Krystall mit den hemiëdrischen Flächen — warum hat die Natur von den acht gleichen Ecken blos zwei scharf weggeschnitten? -- am Himmel stehen Komet und Regenbogen — das Zeichen des himmlischen Zornes in dem Zeichen der Versöhnung — ihr zu Füßen kauert die niedere, jedoch die gleiche Luft athmende Creatur, ein schlafender Hund, und neben ihr thront das wechselvolle Schicksal, in Gestalt des Flügelknaben auf dem Rade — lauter unlösbare Geheimnisse rings umher! Man hat die Composition eine „frostige Allegorie“ genannt[1]) und frischweg auf den wackern Pirkheimer als den muthmaßlichen Urheber gescholten, allein damit nur seiner eigenen Beschränktheit, großartige Künstler-Phantasien zu verstehen, ein schlimmes Zeugniß ausgestellt. Denn unter den vielen genialen Schöpfungen Dürer's nimmt seine Verkörperung der Faust-Stimmung, als welche sie auch Thausing erkannt hat, eine der vornehmsten Stellen ein, und Rembrandt's sogenannte Faust-Radirung verliert daneben gar sehr an Reiz.

Die Kometen-Beobachtungen waren es, welche zu Dürer's Zeiten zur Verläugnung der krystallnen Sphären der alten Astronomen führten, und schon vorher hatte die Verfolgung der Planetenbahnen die Erde entthront und das Signal zu unzähligen Faust-Betrachtungen gegeben, über die Zahl, Bestimmung und Bewohnerschaft unserer Begleiter auf dem Wege um die

Sonne, und die Rangstellung der Erde unter ihnen. Wie oft mag seitdem die Frage variirt worden sein, mit welcher der „Sphärengesang" von Hieronymus Lorm ausklingt:

So lang die Sterne kreisen
Am Himmelszelt,
Vernimmt manch' Ohr den leisen
Gesang der Welt:
„Dem sel'gen Nichts entstiegen,
Der ew'gen Ruh',
Um ruhelos zu fliegen —
Wozu? Wozu?"

Schon der alte Seneca hat, Cicero's Traum des Scipio in vollendeterer Gestalt nachahmend, sich in der Einleitung seiner Naturbetrachtungen auf einen Stern geschwungen, um die Nichtigkeit der irdischen Bestrebungen zu verspotten. Er ist aber zu diesem Zwecke nur auf einen der benachbarten Planeten gestiegen, so daß er den „Mittelpunkt des Alls" immer noch sehen konnte. „Das also dort," spricht er bei sich selbst, „das ist das Pünktlein, um das sich so viele Nationen mit Feuer und Schwert reißen? Oh, wie lächerlich sind die Grenzlinien der Sterblichen! Den Ister soll der Dacier nicht überschreiten; der Strymon soll die Thracier einschließen; den Parthern soll der Euphrat den Weg versperren; der Danubius soll sarmatisches und römisches Land trennen; der Rhein Germanias Grenze bilden; die Pyrenäen sollen mitten zwischen Gallien und Spanien ihren Gebirgsrücken erheben, und zwischen Aegypten und Aethiopien die un-

geheure Sandwüste liegen! Wenn den Ameisen Menschenverstand gegeben wäre, würden sie nicht auch ihr kleines Ländchen in eben so viele Provinzen eintheilen? So oft Du Dich auf jene wahren Höhen erhebst, und da unten mit fliegenden Fahnen Heere marschiren siehst, und Reiterschaaren, die, als ob etwas Großes vorgehe, bald die Umgegend streifend durchspähen, bald die Flanken umschwärmen, wirst Du mit Vergil rufen:

Schwarz dort wallt's im Gefilde von Schaaren,

die dem Hin- und Herlaufen von Ameisen gleichen, welche auf ihrem kleinen Berge arbeiten. Was ist denn für ein Unterschied zwischen uns und ihnen, als der bloße unwichtige der Körpergröße? Ein Stäubchen im Weltall ist es, auf dem ihr schiffet, Kriege führt, Königreiche abgrenzt, und eine Hufe Land sind diese, mögen sie auch auf beiden Seiten an den Ocean stoßen. Droben, da sind die ungeheuren Räume, die der Geist in Besitz nehmen kann ..... Ruhig schaut er der Gestirne Auf- und Niedergang und bei ihrer Harmonie die Verschiedenheit ihrer Bahnen. Er beobachtet, wo jeglicher Stern sein Licht zuerst der Erde darbiete, wo sein Höhepunkt sei, welches seine Bahn und wie weit abwärts er sich bewege. Ein wißbegieriger Zuschauer ergründet und erforscht er das Alles, und warum sollte er auch nicht? Weiß er doch, daß es ihn angeht. Da ist ihm dann freilich die Beschränktheit seines sonstigen Wohnplatzes etwas Kleinliches. Denn was ist doch der

ganze Raum von Hispaniens äußersten Küsten bis zu den Indiern? Wenige Tagereisen, wenn das Schiff bei günstigem Winde mit vollen Segeln fahren kann. Dagegen weisen jene Regionen des Himmels dem schnellsten aller Gestirne, das ohne Aufenthalt in gleichmäßiger Bahn geht, eine dreißigjährige Umlaufszeit zu! Da lernt der Geist erst, wonach er längst geforscht, da fängt er an, die Gottheit zu erkennen. Was ist die Gottheit? die Seele des Alls. Was ist die Gottheit? das Ganze, was Du siehst, ob Du es gleich nicht in seiner Ganzheit siehst. So erst wird ihre Größe erkannt, über die hinaus nichts zu denken ist, denn sie ist allein Alles, und beherrscht ihr Werk nach innen und außen . . . . ." [2])

Mit Unrecht lächeln wir, falls wir lächeln, über den trefflichen Denker, der sich so begeistern konnte durch den Anblick einer Welt, deren äußersten Umfang ihm der dreißigjährige Lauf des Saturn begrenzte! Er konnte ja nicht ahnen, daß eine spätere Generation Welten erblicken würde, von denen der Lichtstrahl, trotz seiner Schnelligkeit von über vierzigtausend Meilen in der Secunde, dennoch Jahrtausende braucht, um in unser Auge zu gelangen; er konnte nicht ahnen, daß von dem nächsten aller Fixsterne die Erde durch keins unserer Hilfsmittel der Forschung mehr zu entdecken wäre. Erst ein moderner Dichter wie Leopardi konnte diese Erweiterung des menschlichen Gesichtskreises, das dadurch bedingte Wachsthum des Unendlichen, ja der Gottheit

selbst, in Rhythmen fassen, — die uns nicht mehr zum Lachen bringen:

. . . .

„Nun wie besä't mit Funken in der Runde,
Seh' ich die Welt im heitern Aether schimmern.
Und wendet so das Aug' sich zu den Lichtern,
Die ihm nur Punkte scheinen,
Und doch so unermeßlich,
Daß gegen sie nur Punkte Meer und Erdkreis
In Wahrheit; denen ewig unbekannt ist
Der Mensch und selbst der Erdball,
Auf dem ein Nichts der Mensch: und blick' ich aufwärts
Sodann zu jenen noch unendlich ferneren
Sternknäueln, wenn ich so sie darf benennen,
Die uns ein Nebel scheinen,
Und denen nicht blos Erd' und Mensch, nein selber
Die Sterne grenzenlos an Zahl und Masse
Mitsammt der goldnen Sonne
Fremd sind für immer: Ha wie scheinest Du
In solcher Perspective
Dem innern Sinn, o menschliche Gemeinde?
Und denk ich Deinen Zustand dann hier unten,
Deß Bild die Wüste ist, die ich beschreite,
Denk' ich, wie Du als Herrscher Dich dem Ganzen
Zum Gipfel meinst bestellt, und wie viel male
Zu faseln Dir's gefiel von Himmelsgöttern,
Die auf das arme Sandkorn,
Das dunkle, das man Erde
Benennt, herunterstiegen, um behaglich
Zu plaudern mit den Deinen —
. . . . Welch' gemischt Empfinden
Fühl' ich dann gegen Dich in mir erwachen,
Nicht wissend, ob für Deines Sinn's Verblendung,
Oh Erdensohn, sich ziemet
Des Mitleids Thränenzoll, ob spottend Lachen!

(Der Ginster, übersetzt von Hamerling.)

Zu den Entdeckungen des Fernrohres und den dadurch bedingten Erweiterungen des geistigen Horizontes fügten sich allmählich die nicht kleineren Aufschlüsse des Mikroskopes, und zu der Unendlichkeit des Makrokosmos gesellte sich die Unergründlichkeit der Welt im Wassertropfen, eines Mikrokosmos im engsten Kreise. Vielleicht konnte sich der Mensch dieser letzteren Welt gegenüber unendlich groß, riesenhaft, allgewaltig fühlen, aber näher den anatomischen Bau betrachtend, fand er schließlich gerade wegen seiner Kleinheit das mikroskopische Leben mindestens eben so wunderbar wie das eigene. Weder von außen, aus der erdbewegenden „archimedischen Perspective", noch von innen heraus durch die Ehrenberg'sche Versenkung, wollte es ihm gelingen, der umringenden Fragen Meister zu werden, unaufhörlich tauchten an den Grenzen des Sichtbaren neue unauflösbare Nebel — in des Wortes geistigem Sinne — auf. Zwischen Mikroskop und Fernrohr verzweifelnd, im Anblicke der Milbe und des Firmamentes der Fauststimmung erliegend, hat uns *Pascal* in seinen „Pensées" mit seiner ganzen Beredsamkeit den Naturforscher geschildert.

„Wer sich so nach beiden Seiten betrachtet," sagt er, „wird ohne Zweifel erschrecken, sich zwischen zwei Abgründen, gleich entfernt von Beiden hängend, zu erblicken, zwischen der Unendlichkeit und dem Nichts. . . . . . Was ist der Mensch in der Natur? Ein Nichts im Hinblick auf das Unendliche, ein All' im Hinblick auf das Nichts, ein Mittelding zwischen dem Nichts

und dem All' . . . . . . Seine Intelligenz nimmt in der Ordnung der geistigen Dinge dieselbe Stellung ein, wie sein Körper in der Ausdehnung der Natur, und alles was sie vermag, besteht darin, einen *Schein* von dem mittleren Zustande der Dinge zu erhaschen, in einer endlosen Verzweiflung weder den Anfang, noch das Ende, weder die Grundursache noch das Ziel zu schauen. . . . ."

Dieser Zustand, welcher die Mitte zwischen den Extremen hält, findet sich in unsrem gesammten Können. Unsere Sinne empfinden nichts Extremes. Zuviel Geräusch macht uns taub, zuviel Licht blendet uns, zu große Entfernung und zu große Nähe hindern das deutliche Sehen . . . zu viel Vergnügen wird unbequem und zuviel Einklang ermüdet. Wir empfinden weder die äußerste Hitze, noch die äußerste Kälte, die übermäßigen Sinnesqualitäten sind uns feindlich; wir fühlen sie nicht, sondern erleiden sie nur. Zu viel Jugend und zu viel Alter hindern den Geist, zu viel oder zu wenig Nahrung stören unsre Thätigkeit, zu viel und zu wenig Unterricht verdummen. Die extremen Dinge sind für uns so gut wie nicht vorhanden, und wir können sie nicht berücksichtigen. Sie entschlüpfen uns, oder wir ihnen.

So ist unser wahrer Zustand. Und das ist es, was unsre Kenntniß in gewissen Schranken hält, die wir nicht überschreiten können. Nicht nur unfähig sind wir, Alles zu wissen, sondern auch unfähig, absolut gar nichts zu wissen. Wir befinden uns auf einer weiten Mitte

immer ungewiß und zwischen Kenntniß und Unwissenheit umherirrend. Wenn wir denken, vorwärts zu gehen, weicht unser Object und entschlüpft unserer Annäherung, es verbirgt sich und schwindet in einer ewigen Flucht: Nichts kann es halten. Das ist unsere Naturlage, so entgegengesetzt wie möglich unserer Neigung. Wir brennen vor Begierde, Alles zu ergründen, einen Thurm bis in's Unendliche zu erbauen. Aber unser ganzes Gebäude kracht und ein Abgrund öffnet sich zu unsern Füßen." [3])

Ja wohl, ein Abgrund öffnete sich vor ihm, er sah daraus beständig die Flammen der Hölle vor seinem Stuhle aufsteigen, und wurde — nicht der Erste! — ein Opfer der Faustſtimmung: bei den frommen Einsiedlern von Portroyal büßte er seine intellectuellen Sünden. Es ist eine schlimme Stunde, wenn der moderne Faust, an einem vorläufig unlösbaren Probleme seine Kräfte verschwendend, schließlich unmuthig sein Ignorabimus ruft und, sich windend in Qualen des Geistes, bekennt:

> Sehe ein, daß wir nichts wissen können,
> Das will mir schier das Herz verbrennen!

Aber die starken Geister überwinden solche Stunden der schwächlichen Verzweifelung und Entsagung, wie sie ja Keinem erspart bleiben, und bald hören wir sie mit einem Laboremus! wieder an die Arbeit gehen, vielleicht voll Reue über ihr vorschnelles Absprechen und

das darin liegende Freveln an der Zukunft des Geistes. Vielen ohne Zweifel, die das Ganze zu wissen begehrten, ist dann die Theilstrecken-Forschung für immer verleidet, sie suchen in praktischer Thätigkeit ihr geistiges Leid zu vergessen, so der Genius Dürer's, dem Hammer und Säge, Hobel und Richtscheit Trost bietend winken, so der Canäle bauende und Länder entwässernde Faust des alternden Dichters. Aber unentmuthigt von dem Anblicke der niedergeschmetterten und gebeugten Titanen sehen wir immer neue, junge und frische Kräfte auftreten, wie der griechische Dichter-Philosoph (Xenophanes) sagt:

> Manch einen finstern Geist, der sich in Unruhe sehnet,
> Dem Wissen nachzueilen wie einem sinkenden Stern,
> Weit über den äußersten Flug menschlichen Denkens hinaus.

Und schließlich, was bleibt dem Wesen, welches, wie Pascal so richtig sagt, doch nun einmal nicht im Stande ist, absolut nichts zu wissen, übrig, als immer wieder aufs Neue an der Straße weiter zu bauen, die in das Land der Erkenntniß führt, und ja doch alle Tage ein Stück weiter geführt wird. Und wollte der Mensch andere Wege gehen, auch da würde das Phantom auftauchen, was immerfort jene Worte wiederholt, welche die Sterne singen: Wozu? Wozu? Möge er doch seinen Blick abwenden von der „fremden" Natur, und nur sich selbst, die Menschheit und ihre Geschichte betrachten: auch da, in den wimmelnden Schwärmen der Dahingegangenen, taucht die Lilith auf, welche Adam verführte, vergebens fragt er sich, ob denn die alten

Culturen untergehen mußten, blos damit immer wieder von vorn angefangen werde? — und statt des „Gott in der Geschichte“, erblickt er ein versteinerndes Gorgonenhaupt.

In der That, nicht leicht eine andere äußere Ursache kann die Faust-Stimmung mehr befördern als einige Stunden Spazierengehens auf den Trümmerstätten von Persepolis, Babylon, Memphis, Jerusalem, Palmyra, Karthago, Athen oder Rom. Was ist noch übrig von jenem Athen des Phidias und Sokrates, von jenem Rom aus Gold und Marmor der Kaiserzeiten, welches einst Horaz der Obhut des Sonnengottes empfahl?

> Sonnengott, Allnährer, deß' heller Wagen
> Tag erschafft und birgt, der du gleich und anders
> Stets erscheinst, o möchtest du Größ'res niemals
> Schauen als Roma!

„Wer weiß“, sagt der Verfasser der „Ruinen“, „ob nicht eines Tages unsre eigene Heimat einer gleichen Verlassenheit anheimfallen wird? Wer weiß, ob an den Ufern der Seine, der Themse oder der Zuidersee, da wo jetzt das Herz und die Augen in dem Strudel der Vielheit ihren Eindrücken kaum genügen können, wer weiß, ob nicht eines Tages ein Reisender, wie ich, sich dort auf stummen Ruinen niedersetzen wird, um einsam zu weinen über die Asche der Völker und das Andenken ihrer Größe?“ [1]) Besonders für Ruhmsüchtige sind die Ruinenstätten als quasi-klimatische Curorte zu

empfehlen. Nirgends gewinnt die Mahnung Cicero's: „Was gewönnest du damit, daß die Nachgebornen von dir sprechen, da doch die zahlreicheren und vielleicht tüchtigeren Leute, die vor dir gelebt haben, nichts von dir erfahren?“ — nirgends gewinnt diese Mahnung eine stärkere, unterirdische Resonanz als auf den Friedhöfen ganzer Nationen.

Gut, du magst von Vor- und Nachwelt nichts hören, kehren wir also zurück in die Gegenwart, greifen wir hinein ins volle Menschenleben! — Verlorne Mühe, wenn die Stunde flüchtigen Genusses dazu dienen soll, den quälenden Faustgedanken zu entfliehen! Vergeblich sucht sich der Blick dem Elende des Menschengeschlechts zu verschließen, nicht weniger vergebens es durch künstliche Interpretation mit der ewigen Güte zu vereinen: die Thaten eines fanatisirten Menschenhaufens, die Schlachtfelder, Gefängnisse, Besserungs-Anstalten, Irrenhäuser, Pestlazarethe, und der unsägliche Jammer, der sich in den Spelunken und Höhlen des Verbrechens und der Armuth verbirgt, sie rufen die Faust-stimmung sofort wieder mit Donnerstimme in's Dasein zurück.

Und unsere Wehmuth wird nicht etwa geringer, wenn wir uns erinnern, daß es immer so gewesen und daß die Gegenwart nur ein Spiegel der Vergangenheit ist. Allerdings ist es nicht anders. Erschütternd klingt uns die Klage des menschlichen Elendes bereits aus dem hebräischen Faustdrama, dem Buche Hiob, ent-

gegen, und *Homer* hat ihr ergreifende Worte geliehen, indem er sang:

> Gleich wie die Blätter der Bäume, so sind die Geschlechter der Menschen;
> Blätter verwehet zur Erde der Wind nun, andere treibt dann
> Wieder der knospende Wald, wann neu auflebet der Frühling:
> So der Menschen Geschlecht, dies wächst und jenes verschwindet.

Dieselbe düstere Klage ist dann wiederholt worden von allen Dichtern der Welt, denen die Macht verliehen war, zu sagen, was alle Herzen bewegte. Und darunter mischte sich der bittre Vorwurf Derer, die dem allgemeinen Elend abzuhelfen suchten und denen mit Undank gelohnt wurde:

> Den Menschen Mitleid bot ich und deß werd' ich selbst
> Nicht werth geachtet, sondern unbarmherziglich
> So aufgestellt hier, eine Schau, ruhmlos für Zeus.
> (Aeschylos, Gefesselter Prometheus.)

Was Wunder, wenn die starken Geister unter solchen Umständen rebellisch wurden, wie eben dieser ältere Bruder des Faust, und der Götter nicht achtend, jenem Centauren bei *Euripides* zustimmten, der da rief:

> Die Erde *muß*, sei's willig oder nicht,
> Gezwungen meinem Vieh ihr Gras zur Weide reichen.

Aber was half ihnen der Trotz, die Hilflosigkeit wurde nur um so fühlbarer. Selbst die Hoffnung verläßt das immer wieder getäuschte Menschenherz endlich, es flucht der Geduld und Allem — auch sich selber. Keiner

unter den alten und modernen Poeten, weder *Lenau* noch der Dichter des Manfred haben dieser letzten Stufe des Pessimismus jenen erschütternden Ausdruck gegeben, wie *Leopardi*, der eigentliche Dichter des Weltschmerzes. Man lese folgende hoffnungslose Grabschrift, die er sich selber gedichtet:

> Nun wirst Du ruhn für immer,
> Du müdes Herz. Hin ist der Wahn, der letzte,
> Dem ewig ich geglaubt. Er ist zerronnen,
> Es schwand für holden Trug mir
> Der Wunsch sogar, nicht blos die Hoffnung. Ruhe
> Nun aus für immer! Lange
> Genug hast Du gepocht. Nichts lebt, das würdig
> Wär' deiner Regungen, und keinen Seufzer
> Verdient die Erde. Bittre Langeweile
> Ist unser Sein, und Schmutz die Welt — nichts Andres.
> Beruh'ge dich! Laß diese
> Verzweiflung sein die letzte! Kein Geschenk hat
> Für uns das Schicksal als den Tod. Verachte
> Dich, die Natur, die dunkle
> Gewalt, die schnöd' uns quält, im Dunkel herrschend,
> Die grenzenlose Nichtigkeit des Ganzen.
> (Uebersetzt von *Hamerling*).

Wir sind hier an dem Abgrunde des Pessimismus, den man einen Auswuchs der Fauststimmung nennen kann, angelangt, wir können nicht weiter und auch nicht ausweichen, wenn uns Herr v. *Hartmann* oder ein Anderer hier fragen will, ob er nicht Recht habe, die Welt dreifach zu verachten, ob jener Ausbruch der Verzweiflung und der Aufschrei nicht vollauf berechtig seien? Wir antworten ihm: Ja, der Pessimismus ist berechtigt,

aber nur von einem bestimmten Standpunkte aus, nämlich von demjenigen des Träumers, der plötzlich aufwacht, des Getäuschten, der aus seinem Wahn gerissen wird, des alten Weibes, das sich vertrauensselig an Hoffnungen geklammert hat, deren Unerfüllbarkeit es längst hätte einsehen sollen. Nur Diejenigen haben Ursache zum Pessimismus, die noch immer mit einem Fuße tief im Mysticismus stecken, die noch immer mit der Gotteskindschaft des Menschen liebäugeln, und sich mit dem Gedanken nicht befreunden können, nicht der Herrscher und Günstling der Natur zu sein, wie man ihnen so oft vorgeredet hatte, und wie sie leichtfertig genug waren zu glauben. Der Pessimismus, mit einem Worte, ist der Katzenjammer, der dem Rausche folgt und um so schlimmer ausfällt, je mehr man sich im Mysticismus übernommen hat, und je mehr davon noch in dem heftig schmerzenden Schädel spukt.

Pascal hat aus eigener Erfahrung vortrefflich diesen Ursprung des Weltleides sowohl, als die allen Pessimisten, von Byron und Heine bis auf Schopenhauer und Hartmann, gemeinsame Gewohnheit, mit ihrem Elend zu prunken und cokettiren, geschildert. Sie schwelgen in ihrem doch eher bedauernswerthen Jammer, indem sie ihn als eine höhere Art von geistigem Raffinement ausbeuten, und prahlen gar mit der Erkenntnißstufe, die sie befähigt, sich elend zu fühlen. „Der Mensch," sagt Pascal, „ist so groß, daß seine Größe selbst darin erscheint, daß er sich als elend erkennt. Ein Baum erkennt sich nicht als elend. Es ist wahr, daß es elend sein ist, sich als elend zu erkennen, aber es liegt auch Größe darin, anzuerkennen, daß man elend ist. So beweisen sogar alle diese Miseren seine Größe. Es sind »misères de grand seigneur«, Miseren eines depossedirten Königs. Wer befindet sich unglücklich, nicht König zu sein, außer ein entthronter König? Fand man Paulus Aemilius unglücklich, nicht mehr Consul zu sein? Im Gegentheil, Jedermann fand, daß er glücklich wäre, es gewesen zu sein, weil es nicht seine Bestimmung war, es immer zu bleiben. Aber man fand Perseus so unglücklich, nicht mehr König zu sein, weil es seine Bestimmung war, es immer zu sein, so daß man es sonderbar fand, daß er das Leben noch ertragen konnte. Wer findet sich unglücklich, nur einen Mund zu haben, und wer fände sich nicht unglücklich, nur ein Auge zu besitzen? . . ." [5])

Genau dieselbe Lage ist es, welche die Pessimisten so unglücklich macht. Sie fühlen sich als die depossedirten Beherrscher der Natur, als die enterbten Aspiranten des Himmelreichs, und das können sie nicht überwinden.

Diejenigen, welche nie an die schönen Geschichten von der höheren Fürsorge des Himmels und von den Belohnungen im Jenseits geglaubt haben, oder sich durch den normalen Verlauf der Faustkrisis von solchen berauschenden Großmanns-Ideen ihrer Erziehung befreit haben, für die gibt es jenen Fall aus den sieben Himmeln

nicht, an dessen Folgen jetzt so viele sogenannte Philosophen siechen, und von diesem Gesichtspunkte aus haben wir oben die Faustkrisis eine zuträgliche Entwicklungskrankheit genannt, die man durchgemacht haben müsse, um leidlich gesund zu sein. Wie im materiellen Leben nur Derjenige es zu etwas bringt, der da weiß, daß er sich nur auf sich selbst verlassen kann und auf eigenen Füßen stehen muß, so auch im geistigen Leben. Jeder muß sich überzeugt haben, daß in der Welt die Naturgesetze und *nur* die Naturgesetze gelten, um, gleichweit entfernt von Ueberhebung und verzweiflungsvoller Erniedrigung, auch das Schlimmste ertragen zu können, was ohne seine Schuld und unabwendbar über ihn hereinbrach. Gewiß nicht ohne schwere, aber doch heilsame Faust-Krankheit hat sich *Shelley* zu dem Standpunkte emporgerungen, auf dem er dichten konnte:

Geist der Natur, du allgewalt'ge Macht!
Nothwendigkeit, des Weltalls Mutter du!
Ungleich dem Gott des Menschenwahns, verlangst
Du nicht Gebet, noch Lobgesang; die Laune
Des schwachen Menschenwillens hat nicht mehr
Gemein mit deinem Thun, als seiner Brust
Veränderliche, flücht'ge Leidenschaften
Mit deiner ew'gen Harmonie; der Sclav,
Deß grausenhafte Lüste rings umher
Elend verbreiten, und der Biedermann
Dem angesichts des Glücks, das seinen Thaten
Entkeimt, die Brust in edlem Stolze schwillt;
Der Giftbaum, unter dessen Schatten Alles,
Was lebt, verdorrt; die Eiche, deren Dach
Ein laub'ger Tempel ist, wo sel'ge Liebe
Die Schwüre tauscht, sind gleich vor deinem Blick.

Du nährst nicht Haß, noch Liebe, kennst nicht Gunst,
Noch Rache, noch die schlimmste Gier — nach Ruhm;
Und Alles, was die weite Welt umfaßt,
Ist nur dein willenloses Werkzeug, du
Betrachtest Alles unbestochnen Blicks,
Und fühlst nicht seine Lust, noch seine Leiden,
Denn menschlich nicht sind deine Sinne,
Und menschlich deine Seele nicht.

(Aus Königin Mab, übersetzt von Strodtmann.)

Von dem Gesichtspunkte des freiwillig und aus Ueberzeugung vom Throne gestiegenen Gliedes der Natur, des Denkers, der, wie *Göthe* sagte „im Ganzen resignirt hat," verlieren die Stätten des Elends ihre pessimistische Glorie; sofern sie Schöpfungen der Humanität darstellen, leisten sie im Gegentheil dem von diesem Standpunkte berechtigten Optimismus Vorschub. Alle Fortschritte des Gemeinsinnes und der Civilisation dürfen ihn mit dem Bewußtsein erfüllen, die Naturlage seines Geschlechtes aus *eigenen* Anstrengungen verbessert zu sehen. Die Philanthropie ist eine Errungenschaft, weniger des Priesterthums, als der Volksaufklärung, der consequente Pessimismus aber müßte auf ihre Zerstörung dringen. So beginnt die Veredelung des Geschlechtes von einer höheren Stufe aus, mit der Erkenntniß der Naturnothwendigkeit in der Faustkrisis. Zu einem genußsüchtigen Dasein im schlimmen Sinne hat sie viel seltener geführt, als sogar die kirchliche Frömmigkeit; sie kennt keine Vergebung der Sünden, auf welche hin sie, wie die letztere, weiter sündigen könnte. Das Leben

nach der Natur im höchsten Sinne, wie es Mark Aurelius Antoninus predigte, ist ihre Parole.

Das beste und schnellste Heilmittel für die Faustkrisis gibt daher die Vertiefung in das Studium der Entwicklungslehre an die Hand. Wo die erstere noch nicht begonnen hat, bewahrt uns das letztere wie eine Impfung vor dem stärkeren Ausbruch der Krankheit, indem es Ueberzeugungen einflößt, die denen des Pessimismus entgegengesetzt sind. Die Entwicklungs-Theorie lehrt den Menschen, daß er keine Ansprüche habe, wohl aber Hoffnungen, im Wege einer natürlichen Entwicklung seine Lage zu verbessern, daß er bisher selbst in den endlosen Kriegen der Vorzeit und im Sturze der Weltreiche nichts verloren, sondern nur immer gewonnen habe, daß die goldene Zeit nicht in der Vergangenheit, sondern in der Zukunft liege. Sie predigt das Recht der Lebenden, und findet es überflüssig, mit Volney auf den Ruinen der Vorzeit zu weinen; ihre Wahlsprüche heißen: Das Bessre siegt! und: Hilf dir selber!

Was aber die Verzweiflung betrifft, „daß wir nichts wissen können", so ist sie wiederum nur die Folge jener Voraussetzung, daß wir, weil von göttlicher Abkunft, Alles wissen und begreifen müßten. Aber die wahre Sachlage ist die, daß wir Alles, was wir wissen, durch uns selber wissen, und deshalb jedenfalls nicht mehr wissen können, als wir bisher erarbeitet und enträthselt haben. Die Geschichte der Wissenschaft gibt darüber

gewiß ernste Lehren. Seit den ältesten Zeiten gab es Personen, welche zu den Andern in Hinblick auf die Geheimnisse der Welt gesagt haben: „Wir wissen Alles, denn es ist uns offenbart worden." Ihnen gegenüber traten Andere, welche bekannten: „Wir wissen gar nichts, darum müssen wir forschen." Darauf hat sich denn der sonderbare Erfolg gezeigt, daß die vermeintlich offenbarte Weisheit, Stück für Stück der selbsterrungenen hat Platz machen müssen, trotz allem Gezeter ihrer bei der großen Menge angesehenen Wächter. So hat sich aus kleinen Anfängen eine Achtung gebietende Naturwissenschaft entwickelt, die nach allen Richtungen Licht und Segen spendet, soweit sie auch noch von irgend einer Vollkommenheitsstufe entfernt ist. Es liegt nun aber in dem Charakter jedes Entwicklungsprocesses, — und auch die Wissenschaft ist ein solcher — immer nur langsam und schrittweise vorwärts zu kommen, und wenn nun Jemand eine Stufe anstrebt, deren nothwendige Vorstufen noch fehlen, so wird er eben, aber freilich durch eigene Schuld, an der Lösung vorläufig verzweifeln müssen. Wollte vielleicht Dürer in seiner Melancholie dieses allmähliche Wachsthum der Erkenntniß durch die Sprossen seiner langen Dachleiter andeuten? Hierbei nun sollte wohl ein Blick auf den Umfang und das Gewicht des bisher Errungenen jeden Forscher abhalten, die Lösung irgend welchen Naturräthsels auch in aller Zukunft für unmöglich zu erklären. Die Errungenschaften der Spektral-Analyse würden bei-

spielsweise, wenn man sie vor dreißig Jahren einem Chemiker, Physiker oder Astronomen hätte aufzählen können, für schlechterdings unmöglich, ja unglaublich erklärt worden sein, und ebenso sehr viele andere Dinge.

Nunmehr an den Schluß unserer Betrachtungen gelangt, knüpfen wir wieder an den Anfang an. Den Beweis unserer obigen Behauptung, daß die Faustkrankheit eine Weltkrankheit geworden sei, liefert auch das Wachsthum des Spiritismus in unseren Tagen, denn es stellt jene Phase des Uebels dar, wo die Fauste, daran verzweifelnd, aus eigener Kraft sich aus ihrer Verzweiflung hervorzuarbeiten, wiederum zur Citation überirdischer Wesen ihre Zuflucht nehmen, um sich von ihnen ihre Zweifel benehmen und Erlösung reichen zu lassen. Natürlich handelt es sich dabei nur um eine Restauration des verlorenen Paradieses, um eine Neu-Beglaubigung und Besieglung des Längstbekannten, an dem man eben irre geworden war. In einer solchen verzweifelten Faustſtimmung müssen sich auch jene Leipziger Professoren befunden haben, als sie, um einige Räthsel zu lösen, zu denen ihnen die Sprossen fehlten, die Lösung vom oberen Ende der Himmelsleiter herabgereicht zu erhalten suchten. Wir nehmen gern an, daß einige der Zuschauer dieser Faust-Aufführung nur darauf hinaus waren, einen Taschenspieler-Knoten aufzulösen, aber sie haben dabei die Wahrheit des Dichterwortes erfahren:

Doch mancher Knoten schürzt sich auch!

Einige aber kamen bereits im Besitze höherer, den anderen Sterblichen verborgener Wahrheit in die Sitzung, sie wollten nichts erforschen, sondern begehrten blos nach der amtlichen Beglaubigung ihrer Entdeckung eines höheren Sein's, welche Beglaubigung sie denn auch ohne Mühe in altpervanischer Knotenschrift empfingen. Leider ließ sich über die Natur der längst durch Philosophie und Rechnung gefundenen vierdimensionalen Wesen, trotz des vielfältigsten Verkehrs mit ihnen, bisher nichts weiter gewinnen, als die traurige Wahrnehmung, daß wenn wir niederen Existenzen uns nach drei Dimensionen beschränkt und unwissend wissen, jene höheren Wesen uns noch viel stärker, nämlich mindestens nach vier Dimensionen beschränkt erscheinen, denn auch nicht die kleinste Probe einer höheren Erkenntnißstufe, keine neue Entdeckung oder allgemeinere Wahrheit, nicht einmal den Nachweis von Lotterie-Treffern, vergrabenen Schätzen und dergl. hat man aus ihnen bisher herauslocken können; ihre Proben in Schrift und That beschränkten sich auf Leistungen des, wie wir längst ahnend zu sagen pflegten, „höheren" Blödsinns. Wenn wir uns aber damit bescheiden müssen, höhere Wahrheit von ihnen nicht zu erhalten — sei es, weil der Mensch sie selbst erarbeiten soll, und nicht einmal fassen würde — was nützt uns da der faustische Verkehr mit einer andern Welt, die wir doch nicht begreifen können?

Ueber diese nothwendige Selbstbeschränkung der menschlichen Forschung hat sich besonders schön Plinius

ausgedrückt, und da wir im Vorhergehenden wiederholt die Bequemlichkeit gebraucht haben, unsere eigenen Empfindungen von anderen Autoren aussprechen zu lassen, so möge der römische, gewiß auch durch manche Faustſtimmung hindurchgegangene Naturforscher, dessen achtzehnhundertsten Todestag wir vor wenigen Jahren begangen haben, zum Schluß das Wort erhalten: „Die Welt," sagt er im Eingange seiner Naturgeschichte, „und jenes Unbegrenzte, was man den Himmel nennt, in dessen Umwölbung Alles lebt, muß man füglich für eine Gottheit halten, für ewig, unermeßlich, unerzeugt und unvergänglich. Denn, was jenseits ihrer Grenzen liegt, nachzuforschen, hat für den Menschen keinen Werth, noch reicht das menschliche Urtheil dazu aus. Sie ist ein Heiligthum, ewig, unermeßlich, ein Ganzes im All oder vielmehr selbst das All; unendlich und doch dem Endlichen ähnlich, in allen Theilen gesetzlich und dennoch scheinbar ungesetzlich; Alles, außerhalb, innerhalb, in sich vereinigend, ein Erzeugniß des Urwesens der Dinge, und zugleich das Urwesen der Dinge selbst. . . . . . Wahnsinn, in der That Wahnsinn ist es, aus der Welt gleichsam hinauszugehen, und gerade als wenn alles Inwendige schon bekannt wäre, nach dem außerhalb Befindlichen zu forschen, als ob sich Jemand mit dem Maße irgend eines Dinges beschäftigen könnte, der sein eigenes nicht kennt, oder der menschliche Verstand das sehen könnte, was die Welt nicht faßt!"

Das versöhnende Element in der neuen Weltanschauung.

Wohl niemals vorher hat sich eine das gesammte Denken und Empfinden des Menschen unmittelbar berührende Revolution der Anschauungen so schnell vollzogen, als in dem letzten Vierteljahrhundert, seit dem Auftreten Darwins. In der That, noch ist dieser kleine Zeitraum nicht einmal völlig vergangen, — das grundlegende Werk Darwins erschien im November 1859 —, und schon können wir unsern denkenden Zeitgenossen zum Ruhme nachsagen, daß die darin ausgesprochenen Gedanken einen fast vollständigen Sieg errungen haben, wenn nicht über die Massen, so doch, was schwerer wiegt, über die urtheilsfähigsten Geister der Zeit.

Wenn die Sonne des Morgens emporsteigt, so wird der goldene Strom ihres Lichtes zuerst nur von den Bergwipfeln, den Thurmspitzen und hervorragenden Gebäuden einer Stadt aufgefangen; sie erstrahlen in

herrlichster Farbengluth, während die Häuser und das Thal noch im verhüllenden Nebelschatten liegen. Allmälig dringt dann das Licht immer tiefer, und endlich durchleuchtet es alle Gassen. So wurde die Tragweite des Darwin'schen Buches zuerst nur von wenigen hervorragenden Geistern erfaßt, die hoch genug standen, um keine Vorurtheile, keine Mißgunst zu nähren, während die Menge unten noch im tiefen Schlafe lag oder vornehm die neuen Aufstellungen belächelte. Man braucht unter jenen ältesten Anhängern nur die Namen Lyell, Hooker, Huxley, Gegenbaur, Carus, Häckel, Fritz Müller, Cotta, Preyer, O. Schmidt, Helmholtz und Du Bois-Reymond zu nennen, und man hat nicht nöthig, dieser Liste, die sich noch um viele Namen ersten Ranges vermehren ließe, etwas Weiteres hinzuzufügen.

Schwierigere Kämpfe als in den höheren Aetherregionen des Geistes hatte das neue Licht in den mittleren Schichten zu bestehen, und hier ist ihm der über kurz oder lang zweifellose Sieg nichts weniger als leicht gemacht worden. Betrachten wir die wahrscheinliche Ursache dieser eigenthümlichen Erscheinung etwas näher. Eine aus dem angewachsenen Strome der neueren Forschungsresultate auftauchende neue Weltanschauung hat natürlich zunächst die Meinung aller Derer gegen sich, die ihre allgemeine und wissenschaftliche Bildung in einer mehr oder weniger zurückliegenden Epoche empfangen haben, deren Schlüsse auf anderen Grundlagen gebauet sind

und die mit einer fertigen, abgeschlossenen Weltanschauung das Fremde abwehren, ohne Begierde, es zu prüfen und genauer kennen zu lernen. Ihre Gedanken bewegen sich in festen, längst geschlossenen Cirkeln, und vermöge der Centrifugalkraft ihrer Kreisschwingungen wird jeder neue, von Außen kommende Gedanke wieder hinausgeworfen, wie die Schiffstrümmer aus dem Maëlstrom. Will sich Jemand Mühe geben, sie zu überzeugen, so antworten sie mit dem berüchtigten Worte des Abbé de Vertot, als man demselben neue Materialien für seine Geschichte der Belagerung von Valette anbot: »Mon siège est fait.« Auf Deutsch nennt man es wissenschaftliche Arbeitsscheu und Denkbequemlichkeit. Nur der wahre Forscher bleibt stets unfertig und zieht mit Lessing das unaufhörliche Ringen dem Besitze einer geträumten Wahrheit vor. Aber mit jener apathischen Armee der „Fertigen" ist der Kampf niemals ein leichter gewesen, denn sie darf sich auf eins der wirksamsten physikalischen Gesetze stützen, auf das Gesetz der Trägheit. Und ihre Widerstandsfähigkeit ist nicht zu unterschätzen, da sich die Anführer, Bannerträger und Flügelmänner dieser alten Garde meist in einflußreichen gesellschaftlichen Stellungen sowohl der Regierung als der Presse und des Lehrfaches befinden. Daher erklärt sich die große Langsamkeit der ersten Fortschritte des Darwinismus, und besonders seine auffallende Benachtheiligung seitens der von Redacteuren der älteren Schule geleiteten Presse.

Diese großen Hindernisse des passiven Widerstandes, zu denen sich der active seitens einer übel berathenen Theologie gesellte, machen den nicht mehr zweifelhaften Sieg der neuen Weltanschauung nur um so glorreicher. Zwar wird sie jene oben charakterisirte „alte Garde“ niemals besiegen, denn diese bringt das Wort, mit welchem die französische Garde bei Waterloo die Waffen streckte: »La Garde meurt et ne se rend pas!« wieder zu Ehren, aber Alles das zeigt, wie falsch es ist, den Darwinismus einer Mode zu vergleichen, die heute von Paris kommt und morgen auf allen Straßen paradirt, um ebenso schnell zu verschwinden. Dieser hämische Vorwurf, den man ihm oft genug gemacht hat, paßt nur auf Aeußerlichkeiten, eine neue Weltanschauung aber beruht auf einer tief innerlichen Umwälzung, und die braucht viel Zeit, um dauerhaft zu werden.

So hat die astronomische wie die religiöse Reformation viele Jahrzehnte gebraucht, um Fleisch und Blut zu werden, und der Darwinismus hat ihnen gegenüber nicht die mindeste Ursache, sich zu beklagen. Nach einem Naturgesetze gehört den Minoritäten, die eine Wahrheit vertreten, die Zukunft, und wenn jene Garde sich auch nicht ergibt, so stirbt sie doch einmal aus, und ein neues Geschlecht, das, von keinen alten Gespenstern beunruhigt, unbefangen annimmt, was ihm vernünftig und aufnehmenswerth erscheint, blüht inzwischen heran. Seine Nachkommen erben dermaleinst die Geneigtheit, mit neuen Anschauungen zu rechnen, bereits körperlich von ihren Vätern.

Bei einer besonderen Erscheinung dürfen wir nicht vorübergehen, ohne eine Erklärung zu versuchen: Wie es nämlich kommen mag, daß auch einige Größen der Wissenschaft, von denen man doch nicht annehmen kann, daß sie ebenfalls in Cirkeln denken, dem Darwinismus feindlich gegenüberstehen? Es sind das meist solche Forscher, die bis dahin in ihrem Kreise einer absoluten Autorität genossen, wie der verstorbene Agassiz, Virchow, de Quatrefages und Andere. Agassiz wurde nicht müde zu behaupten, Darwin habe ihm seine Entdeckungen gleichsam escamotirt, aber sie dabei mißverstanden, und de Quatrefages würde den Darwinismus als die größte Entdeckung unseres Jahrhunderts preisen, wenn er — sie selbst gemacht hätte. Versteinert und starr rückwärts blickend, wie einst Loth's Weib auf die verlorene Heimath, ragen diese „Salzsäulen der Wissenschaft“ nunmehr einsam und fremd in unserer schnellwandelnden Zeit empor, Denkmäler einer Vorzeit, welche die heutige Generation beinahe schon Mühe hat, zu begreifen.

Am leichtesten wird es uns, diejenigen Gegner zu entschuldigen, mit denen der härteste Zusammenstoß zu befürchten war, die Theologen und Buchstabengläubigen. Niemals schien — der Schein trügte wieder einmal gründlich! — ein jäherer Bruch mit den alten Traditionen eingetreten zu sein, als dieser, niemals glaubte

man vor einem Risse zu stehen, der tiefer klaffte und dessen Ueberschreitung so viel persönlichen Muth und geistige Klarheit verlangte. Vor eine solche Kluft gelangt, verlacht man nicht seinen mit Schwindel behafteten Reisegefährten, der einen kühnen Sprung zu wagen nicht im Stande ist: man bietet ihm die Hand, um ihm herüber zu helfen, und dies soll hier dadurch versucht werden, daß im Darwinismus ein *versöhnendes Element* nachgewiesen wird, worauf sich alle Parteien die Hand reichen können. Doch ehe wir darauf näher eingehen können, haben wir noch einen kleinen Streit mit unseren eigenen Parteigenossen und besten Freunden beizulegen.

Von der Ueberzeugung durchdrungen, daß Bescheidenheit, Vorsicht und Zurückhaltung vor Allem des Forschers unzertrennliche Begleiter sein müssen, hören wir von den wärmsten Anhängern *Darwin's* häufig sagen, daß seine Lehre doch eben immer nur eine von dem vollständigen Beweise noch weit entfernte „Theorie" sei. Auf die Gefahr hin, zu den Heißspornen geworfen zu werden, müssen wir bekennen, daß uns das als eine sehr übertriebene Bescheidenheit erscheinen will. Zunächst muß hier wohl gefragt werden, ob der unzufriedene Selbstkritiker nicht am Ende nur bei seinen Worten eine jener *Ergänzungen* der Darwin'schen Theorie im Auge hatte, die, wie z. B. die geschlechtliche Zuchtwahl, in ihrer Tragweite vielfach angefochten werden, aber auch bei ihrer etwaigen Widerlegung den

eigentlichen Schwerpunkt der Lehre gar nicht in Mitleidenschaft ziehen würden. Diesen bildet das Princip *der natürlichen Auslese* oder *das Ueberleben des Passendsten*, und darin liegt absolut nichts Hypothetisches, sondern nur ein einfacher logischer Schluß, eine mathematische Nothwendigkeit. Die Erfahrungsthatsache, daß auf unserem Planeten eine Ueberproduction stattfindet, ohne welche das thierische Leben, so wie es uns gegenüber tritt, nicht möglich wäre, und der logische Schluß, daß im Allgemeinen nicht die Unpassendsten, sondern die Passendsten überleben müssen, bilden das solideste Fundament, welches jemals einer neuen Lehre gelegt worden ist.

Die eigentlichen *Darwin*'schen Grundlagen schließen somit keine wirklichen Hypothesen ein, diese kommen erst bei ihrer Anwendung auf die Descendenz-Theorie und deren Voraussetzung, die Veränderlichkeit der Arten, hinzu. Die Veränderlichkeit der Pflanzen und Thiere wird heute von den erklärtesten Gegnern des Darwinismus nicht mehr bestritten; es hieße auch Augen und Ohren verschließen und den Kopf wie der verläumdete Strauß in den Sand stecken, wenn man eine solche auf Schritt und Tritt wahrnehmbare, durch Tausende eclatanter Fälle erwiesene Thatsache leugnen wollte. Man leugnet daher kluger Weise nur, daß diese kleinen Abweichungen sich jemals zu Abständen summiren könnten, wie der zwischen Schaf und Ziege, Pferd und Esel, aber man vergißt, daß es sich hierbei nur um das

Problem der Sorites handelt, um die Frage, beim wievielten zugelegten Körnchen ein Häufchen zum Haufen, eine Varietät zur Art wird. Logisch gedacht hat der Gegner das Spiel bereits in dem Augenblicke verloren, in welchem er die geringste Abänderungsfähigkeit der Organismen zugestand.

Also nicht die Darwin'schen Folgerungen sind unbewiesen, sondern die Descendenz-Theorie, welche sie erklären wollen. Aber Denen, die sich nur bewiesenen Thatsachen beugen wollen, müssen wir im Voraus sagen, daß die Descendenz-Theorie niemals vollständig bewiesen werden wird, noch ihrem Wesen nach jemals bewiesen werden kann, und daß demjenigen, welchem die ungeheuere Anzahl der heute vorliegenden Gründe noch nicht ausreicht, auch keine genügen werden, welche die Forschung jemals beibringen kann. Wir haben, um ein ganz analoges Beispiel zu wählen, gesehen, daß man noch in unseren Tagen, mit einem gewissen Anschein von Berechtigung, die Bewegung der Erde um die Sonne bezweifeln konnte, denn ganz richtig sagte der vor einigen Jahren verstorbene Pastor Knaak: „Unsere Sinne sind „Lügenschmiede", die astronomischen Thatsachen lassen sich auch mit anderen Voraussetzungen erklären, und Niemand hat von einem Standpunkte außerhalb unseres Systems die Bewegung der Erde um die Sonne gesehen, etwa wie wir die Umkreisung des Jupiter von seinen Monden beobachten können." Wenn nun die astronomischen Beobachtungen auch alle

Tage die Theorie des Copernikus bestätigen, wenn 999999.. Gründe vorliegen, sie für wahr zu halten, der letzte und sicherste, die Selbstbeobachtung, welche die Zahl abrunden und vollständig machen würde, fehlt und wird allezeit fehlen.

Gerade so ist die Zahl der für die Umwandlungstheorie sprechenden Gründe eine unendlich, ja überwältigend große, denn jedes ausgestorbene, jedes lebende Wesen steuert dazu bei, seitdem das Studium der vergleichenden Anatomie zu seinem Rechte gekommen ist, und namentlich seitdem Häckel die Wichtigkeit eines vergleichenden Studiums der Entwickelungsgeschichte betont hat. Aber der Wahrscheinlichkeits-Bruch, wenn man die Wahrheit gleich 1 setzt, bleibt auch hier 0·999999 . . ., denn der vollendende Beweis, durch Selbstbeobachtung einer Artumwandlung, kann niemals, wenigstens nicht als Vorlesungsversuch geliefert werden. Und wenn man ihn liefern könnte, würde man von jenen Gegnern, die sich der erdrückenden Wucht der bisherigen Funde und Entdeckungen nicht beugen mochten, wahrscheinlich jenes Wort zu hören bekommen, welches einst Volta bei einer passenderen Gelegenheit brauchte: „Ich hab' es gesehen, aber ich glaube es nicht!"

Wie es Häckel so geistvoll in seiner Münchener Rede ausgeführt hat,[6]) kann man für historische Thatsachen, die in einer fernen Vorzeit geschehen sein sollen, sogen. exacte Beweise überhaupt nicht beibringen. So bezweifeln z. B. viele Geschichtsforscher der Gegen-

wart, daß Rom jemals Könige der Namen Romulus, Numa u. s. w. besessen habe. Der Schreiber dieser Zeilen hat zu zeigen versucht, daß sich in den Mythen von diesen Königen wahrscheinlich Erinnerungen an latinische und sabinische Priesterhäuptlinge erhalten haben. Selbst der Numa der Geschichte ist nur ein Schamane, und es ist wahrscheinlich gemacht worden, daß von Romulus, Remus, Allatius, Tullus Hostilius ganz dasselbe gilt. Auch wenn wir sogar Berichte von Zeitgenossen über historische Personen haben, so sind das keine Zeugnisse, wie sie die Wissenheit verlangt, was müßten wir sonst Alles für wahr hinnehmen! Gewißheit kann uns also nur die eigene Prüfung der Thatsachen geben, und da sind wir mit der eigentlichen Weltgeschichte vielfach besser daran, als mit der Menschengeschichte, die jenen Namen zu Unrecht usurpirt hat. Denn in jener spielen nur diejenigen Numa's und Consorten eine Rolle, deren Ueberreste als classische Selbst-Zeugen vorhanden waren, und hier ergibt sich nun, kurz recapitulirt, Folgendes: In den obersten Schichten, wenn wir von der Gegenwart, als dem einzig sicheren Ausgangspunkte, in die Grüfte der Vergangenheit hinabsteigen, finden wir die Reste einer großen Anzahl von Pflanzen und Thieren, die den heute lebenden sehr ähnlich, aber nicht gleich sind, so daß man sie unwillkürlich für die Vertreter, für die Vorgänger und Ahnen der heutigen, zu ihrer Zeit noch fehlenden Lebewelt anzusehen geneigt ist. So hat man die Vorgänger un-

serer meisten Waldbäume in diesen jüngsten Schichten gefunden, oft nur sehr wenig, aber doch immer erkennbar verschieden, und ebenso den jetzigen Thieren nah verwandte Vertreter aus allen Classen. Steigen wir etwas tiefer hinunter in den Schichten, deren langsame Bildung in unendlichen Zeiträumen von Niemandem bezweifelt wird, so wird die Mehrzahl der Bürger beider Reiche immer fremdartiger, die in der lebenden Welt durch Formverwandte vertretenen Gestalten seltener, die Säugethiere sind endlich fast nur noch durch die tieferstehenden Beutelthiere, die Vögel durch gezähnte, den Reptilien äußerst nahe stehende Zwischenformen vertreten. Noch tiefer hinab verschwinden auch diese beiden Thierclassen, endlich alle Wirbelthiere bis auf die Fische, in deren Bildung der vergleichende Anatom nur mit Mühe den allgemeinen Bau der höheren Wirbelthiere wiederfindet. Bei den Pflanzen werden gleichfalls die Organisationen immer einfacher, je weiter man in die Vorzeit hinabsteigt, und endlich befinden wir uns bei dieser Tieffahrt unter lauter blumen- und samenlosen Gewächsen.

Bei solcher Quellenforschung in den Urkunden der Vorzeit drängt sich somit unabweisbar die Idee einer das gesammte Reich der Lebewesen beherrschenden Entwickelung vom Niederen zum Höheren auf, und damit für den logischen Denker gar kein Zweifel bleibe, hat man von Thieren, die in den meisten Epochen der Vorzeit reichlich verbreitet waren, ganze Formenreihen ausgegraben, welche, wie bei den Hufthieren, vollständige

Stammbäume, wie sie nur je aus den Endgliedern und einigen Mittelformen auf dem Papier construirt werden konnten, in natura darstellen. Solchen Naturforschern und Philosophen, welche die Beweiskraft der paläontologischen Funde für die Wahrheit der Descendenz-Theorie noch immer nicht anerkennen wollen, kann man bei dem jetzigen Zustande der Forschung in der That nur rathen, sich ihr Lehrgeld wiedergeben zu lassen, und wenn auf diese Thatsachen hier mit einigen weiteren Worten eingegangen wird, so geschieht es nur Desjenigen wegen, der, vielleicht in religiösen Vorurtheilen befangen, nicht wagt, diese Dinge mit unbefangenem Auge zu betrachten.

Man hat ihn gelehrt, Gott habe die Welt mit Allem was darauf lebt, in sechs Tage geschaffen; nun sieht er, daß die Schöpfung durch unendliche Zeiträume fortgegangen sein muß, wenn er nicht den Salto mortale machen will, zu glauben, sie sei vor ungefähr sechstausend Jahren mit allen ihren Schichten und darin enthaltenen Versteinerungen auf einmal fertig erschaffen worden: der Anschein ihres hohen Alters, welches die Geologen nach Jahr-Milliarden taxiren, und ihres allmähligen Gewordenseins sei ein trügerischer. Nun, eine solche Deutung wäre ein Attentat gegen unsere Vernunft und eine höchst überflüssige Quälerei, denn auf der anderen Seite hindert uns ja nicht das Geringste, im Anschluß an den biblischen Schöpfungsbericht, der sehr mannigfache Deutungen zuläßt, jenen langsamen Werdeproceß, von welchem die Fossilien der Erdschichten untrügliche Kunde geben, als die Folge und Erfüllung jenes allmächtigen Werderufes anzusehen, von welchem die Ueberlieferung berichtet. In dem großen Kreise der Darwinisten findet die eine wie die andere Ansicht ihre Vertreter; die Meinungen über die letzten Fragen hat Darwin dem individuellen Gefühl eines Jeden überlassen; er ist darin keiner religiösen Ansicht zu nahe getreten und hat mit Recht vermieden, irgend eine beengende Formel auszusprechen. Es ist richtig, die starken Geister preisen als sein größtes Verdienst, die Möglichkeit einer mechanischen Entstehung der an Zweckmäßigkeiten und Schönheiten reichen Welt gezeigt zu haben, aber nicht Jedem ist es gegeben, ein starker Geist zu sein, und auch den übrigen ist er als Prophet erschienen. Diejenigen, welche in der Unendlichkeit der Welt einen Stützpunkt, ihren andern Pol in einem direct eingreifenden höchsten Wesen suchen, müssen es Darwin nicht weniger aufrichtig Dank wissen, daß er sie von den kindlichen Vorstellungen einer rohen Bildungsepoche befreit hat, indem er ihnen einen Weg zeigte, auf welchem die Vollendung der Schöpfung nach denselben Gesetzen gedacht werden kann, nach denen sie heute noch besteht.

Aber im Wesentlichen ähnliche Ideen sind schon von dem Kirchenvater Augustin ausgesprochen worden, und es ist ganz in der Ordnung, daß verständige Geistliche der Neuzeit in diesem Sinne ein Compromiß zwischen Glauben und Wissen versucht haben. Hervor-

ragende Mitglieder des Protestanten-Vereins, sowie andere Geistliche, die vor der Wissenschaft Respect haben und nicht vergessen, was ihren Gemeinden vor Allem noth thut, haben in diesem Sinne mit dem Darwinismus bereits Fühlung gesucht und in Schrift und Wort gezeigt, daß er einer echten Religiosität durchaus mit keinen feindlichen oder zerstörenden Tendenzen droht. Uns scheint, daß diese Männer ihre Pflicht, die Religion mit der Wissenschaft auszusöhnen, wohl begriffen haben, denn nichts kann, wie wir sogleich ausführen werden, gefährlicher sein, als die Religion von dem Fortschritte aller anderen Disciplinen auszuschließen, sie zu einer Todtenstarre und ewigen Ruhe zu verurtheilen, und die Kluft zwischen Buchstabenglauben und Vernunft noch zu erweitern.

Ohne Zweifel ist es eine bedeutsame Thatsache, daß nach einer so kurzen Zeit bereits die Kirche, wenn auch nur hie und da Anstalten macht, der neuen Weltanschauung ihre Pforten zu öffnen. Wie unendlich viel länger hat es gedauert, bevor sie die Bewegung der Erde anerkannte, die von unserer Orthodoxie noch heute zuweilen geleugnet wird. Wie der erste Schritt immer der schwerste bleibt, wird sie viel weniger Zeit bedürfen, um die *Darwin*'sche Theorie zu assimiliren, als sie für die „Revolution" des Frauenburger Domherrn gebraucht hat, und genau besehen, war jene Lehre auch wirklich bedenklicher für gewisse kirchliche Anschauungen, als die *Darwin*'sche. Denn wie schon angedeutet, hat der Gedanke einer *mittelbaren Schöpfung der*

lebendigen Welt nicht nur nichts das religiöse Gefühl Verletzendes, sondern vielmehr alle Aussicht, binnen Kurzem allgemein als die würdigste und erhabenste Auffassung des Schöpfungswerkes gepriesen zu werden. Wenn dieser Zeitpunkt eingetreten sein wird, so daß das Licht auch in die Gassen leuchtet, dann wird man sich verwundern, gegen eine so natürliche, folgerichtige und unschuldige Lehre so lange geeifert zu haben.

Hier nun drängt sich unabweisbar die Frage auf, welche *Häckel* in München zur Sprache gebracht und dabei so viel Mißverständnisse eingeerntet hat: Soll die Entwickelungslehre in der Schule vorgetragen werden? Natürlich hat man mit der wohlfeilsten Spötterei sofort die Affenfrage in den Vordergrund geschoben und mit Emphase gerufen: Nein, die Entwickelungslehre gehört *nicht* in die Schule. Man hat in Deutschland einige hochverdiente Schulmänner sogar wegen einzelner darwinistischer Aeußerungen oder Schriften in Anklagezustand versetzt und der Minister *Falk* hat in der Kammer gesagt: man werde doch nicht von ihm denken, daß er jemals notorische Darwinisten in naturwissenschaftlichen Fächern der mittleren Unterrichtsanstalten anstellen werde! Diese Schwierigkeit dürfte sich von selbst auflösen, da es bald keine anderen Naturforscher mehr geben wird, wie es schon heute in Deutschland keinen namhaften Zoologen mehr gibt, der nicht Evolutionist wäre. In den jährlichen Versammlungen der Gymnasial- und Realschul-Lehrer kommt immer unabweisbarer die Nothwendigkeit zum

Ausdruck, der Geologie einige Unterrichtsstunden einzuräumen, da sie offenbar ein wichtiger Factor der allgemeinen Bildung geworden sei, und mehrere überall geschätzte Disciplinen, wie die Geographie, Mineralogie, Botanik und Zoologie derselben als Grundlage kaum zu entbehren vermöchten. Wenn dieser wohlbegründete Mahnruf geneigte Ohren findet, so wird sich von der Geologie und Paläontologie aus die Entwickelungslehre von selbst in den Schulen einbürgern, und wir wünschen von Herzen, die deutsche Regierung möge sich hierin die österreichische zum Vorbild nehmen, die einen vortrefflichen, durchaus auf der neuen Weltanschauung beruhenden „Leitfaden der allgemeinen Erdkunde" von Hann, Hochstetter und Pokorny unbeanstandet an ihren Lehranstalten als Schulbuch benutzen läßt. Natürlich muß, wie überall, auch hier dem Takte der Pädagogen anheimgestellt werden, aus diesen Disciplinen das für die Altersstufe der Zöglinge geeignete Material herauszugreifen, und eine sorgfältige Auswahl ist ja selbst für den Religions- und Geschichtsunterricht nothwendige Vorbedingung. Auch hat die Entwickelungslehre nichts so Bedenkliches, was nicht auch der reiferen Jugend vorgelegt werden könnte, und der fürchterlichste Punkt, die Verwandtschaft des Menschen mit den Thieren, ist von einem der frömmsten und reinsten Geister aller Zeiten, von Pascal, geradezu als höchst werthvolles pädagogisches Thema empfohlen worden. „Es ist gefährlich," sagte er, „den Menschen zu deutlich merken

zu lassen, wie sehr er den Thieren gleicht, ohne ihm gleichzeitig seine Größe zu zeigen. Es ist ebenso bedenklich, ihm seine Größe ohne seine Niedrigkeit allzusehr einzuprägen. Es ist noch bedenklicher, ihn über Beides in Unwissenheit zu lassen. Aber es ist sehr vortheilhaft, ihm Beides neben einander zu zeigen."[7])

Sicherlich die bedeutsamste Errungenschaft jener neuen Anschauung der Dinge, die auch das Leben und seine Entwicklung unter der Herrschaft der allgemeinen Naturgesetze betrachtet, bildet die Reclamation des Menschen als unzertrennlichen Bestandtheil der Natur und als Gegenstand der Forschung in seinen Beziehungen zu derselben. Wie einst die Erde durch Copernikus aus dem geträumten Mittelpunkte der Welt hinausgeschleudert wurde, so fand sich nunmehr der Mensch selbst, der bisher außerhalb und über der Natur zu stehen schien, mitten in dieselbe hineingezogen, als ein Glied der großen Kette der Wesen anerkannt, und damit seiner Ausnahmsstellung mit einem Schlage enthoben. Aber wir dürfen behaupten, daß ihm mit dieser endlichen Anerkennung seiner Erdenbürgerschaft auch nicht ein Titelchen seiner Würden, nicht der kleinste Strahl seines Glorienscheins geraubt worden ist. Im Gegentheil, erst jetzt nachdem er erkennen konnte, aus wie tiefen Anfängen sich sein Geschlecht emporringen mußte, wird er seine Würde mit dem wahren, vollen Bewußtsein, wirklich das oberste Glied und die Krone der Schöpfung darzustellen, tragen.

Diesem vollberechtigten Stolze jedoch wird sich alsbald jenes heilsam mäßigende Gefühl gesellen, welches allen unseren Gedanken und Handlungen erst die rechte Weihe gibt; die Demuth, welche uns lehrt, auf unsere niedere Herkunft hinzublicken und niemals das Thier zu vergessen, welches in unsrer Brust schlummert, und die andere, nur zu oft übersehene Seite unsrer doppelten Natur ausmacht. Es will stetig bewacht sein und streng im Zaume gehalten werden, damit es sich nicht eines Tages empöre und den Herrscher der Natur unversehens wieder von seinem mühsam erklommenen Throne hinabstürze und ihn tief unter jene thierischen Naturen erniedrige, auf die er noch eben so stolz herabsah. Darf ein Mensch sich etwa von seinem Hunde in Treue und Wachsamkeit, von seinem Pferde in Vertrauen und Pflichtgefühl, von anderen Thieren in Fleiß, Ausdauer, Enthaltsamkeit übertreffen lassen, darf er seinerseits sie übertreffen in unersättlicher Grausamkeit, Rachsucht, Wollust und sonstigen schlechten Eigenschaften? Wahrlich, jene Mahnung an den Menschen:

> Du, aller Erben der Reichste, bedenke nicht blos das Ende,
> Nein, auch den Anfang bedenk', sei er so arm, wie er mag;
> Immer vergißt der empor Gekommene eitel sich spiegelnd,
> Wie einst so klein das Geschäft, das ihn zum Cröjus gemacht.

enthält eine beherzigenswerthe Lehre. So bringt also die Entwicklungslehre dem Menschen nicht Verrohung, sondern Veredlung seiner religiösen Gefühle, indem sie ihm unaufhörlich seine Abhängigkeit von jener unerfaß-

lichen Macht predigt, welche die Einen unter menschlicher Gestalt, die Andern unter keinem Bilde, aber darum mit nicht minderer Inbrunst verehren. Wie ungeschickt verfahren nicht die meisten unserer Kanzelredner, wenn sie jene erhabenen Gefühle, welche jeder gebildete Mensch in sich lebendig findet, nach den veralteten Ueberlieferungen halbroher und nichts weniger als ideal angelegter Kindheits-Völker einengen und zurecht stutzen wollen. Es wäre besser, wenn die Lehrer des Volks, statt in alten Scharteken zu wühlen und am Buchstaben zu kleben, die Natur studiren wollten, um den Geist zu erkennen, der in ihr lebendig ist und zu Jedem spricht, der sich ihr mit Hingebung nähert. Dann würde ihnen ein anderer, höherer Begriff jener Allmacht aufgehen, die Alle beherrscht, ohne sich um die Einzelnen zu bekümmern, die Schmerz und Lust, Lohn und Strafe in jede Brust gesenkt hat, und dem Menschen soviel Glück zuertheilte, wie er verdient, und wie es in dieser „besten Welt" möglich war. Aber um diese Erkenntniß zu fördern, die den Menschen erhebt, statt ihn niederzudrücken, wäre ein einträchtiges Miteinandergehen von Predigtamt und Forschung, Lehre und Wissenschaft nöthig und damit es möglich werde, müßte vor Allem der Religionsunterricht auf einer dem naturwissenschaftlichen Unterrichte entgegen kommenden Grundlage neu aufgebaut werden. Auch die Religionssysteme gehören der Entwickelungsgeschichte an, und wir können unschwer verfolgen, wie aus dem Polytheismus der Semiten der

Monotheismus der Hebräer hervorgegangen ist, wie sich deren strenge, selbstgerechte Religion zum Christenthum abklärte, und wie sich dieses im Protestantismus von eingeschlichenem Dogmenkram gereinigt hat. Aber natürlicher Weise darf dieser nicht auf dem lutherischen Bekenntniß stehen bleiben, er muß seinem Charakter gemäß der fortschreitenden Erkenntniß folgen und eine Form finden, in welcher auch der mit der Bildung unserer Zeit genährte Mensch Erbauung und Trost finden kann.

Es ist eine ernste Frage, die wir hier berühren, denn wenn diese Versöhnung des Glaubens mit der Wissenschaft nicht angestrebt wird, so wird bald von wahrer Religiosität in unserer Gesellschaft nicht mehr viel die Rede sein können. Wir möchten den Theologen zu überlegen geben, ob es weise ist, in einer Zeit, wo jeder neue Tag neue Bestätigungen von der Alleinwirksamkeit und Unwandelbarkeit der Naturgesetze bringt, den Glauben an Wunder, die eine Aufhebung derselben voraussetzen, so in den Vordergrund zu stellen, wie es in der Regel geschieht, und Vorgänge als wirklich und unantastbar zu lehren, die jede Unterrichtsstunde in der Physik, Astronomie oder Geologie lächerlich macht und als Unmöglichkeiten und Irrthümer der Zeit hinstellt. Sie mögen sich die Frage vorlegen, ob der Vortheil, den ihnen der Wunderglaube dem Urtheilslosen gegenüber unstreitig gibt, die Gefahr aufwiegt, die Besseren und Urtheilsfähigen der Religion zu entfremden.

In diesem Punkte bleibt dem Religionslehrer, der Geistlichkeit, Alles zu thun übrig, denn die Wissenschaft kann und wird nicht umkehren, zumal da sie sich keiner Schuld bewußt ist. Wenn ihre Träger hier und da mit Spott den Wunder- und Dogmenkram verfolgen, so können sie dafür tief sittliche Gründe anführen, denn in der Art, wie der Wunderglauben gehandhabt wird, liegt der Stein des Anstoßes und die Wurzel alles Uebels. Nach anderer Richtung aber bleibt auch ihnen eine ernste Pflicht zu erfüllen, nämlich das religiöse Gefühl in seiner Einfachheit und Reinheit zu schonen, denn die Masse des Volkes blickt auf sie und merkt von ihrer Rede nicht das Positive, sondern am meisten die oft sehr bedingten Verneinungen und Ableugnungen. Wenn Büchner einmal einen Most hätte sprechen hören, würde ihm vor seinem Zerrbilde grauen. Auch in diesen Dingen dürfen wir uns Alle den Urheber der neuen Weltanschauung zum Muster nehmen, der wohl niemals in seinen Schriften dem religiösen Gefühle irgendwo zu nahe getreten ist, und auf den nur die schelten, die ihn nicht kennen. In seinem Namen, das erwarten wir zuversichtlich, werden sich einstmals heute einander sehr schroff gegenüber stehende Parteien, die doch beide, wenn auch auf verschiedenen Wegen, nur das Ewige im Wandel suchten, die Hand reichen und sein Andenken segnen.

Der Mensch als Mikrokosmos.

Uralte indische Philosophen, ägyptische Priester und chaldäische Astrologen haben bereits von einem Zusammenhange aller Dinge philosophirt und gemeint, die Harmonie des Weltalls sei eine so vollkommene, daß kein Ding ohne Bezug auf das andere gedacht werden könne, und daß vor Allem die lebenden Geschöpfe gleich bei ihrer Geburt einen Abdruck der augenblicklichen Constellation der Weltkörper mit auf ihren Weg erhielten, und den Einflüssen derselben immer unterworfen blieben, — ein Ideenkreis, auf welchem ja die Theorie der Astrologie vorzugsweise beruht. Der berühmte französische Aegyptologe Champollion fand 1827 am Plafond des Grabes von Rhamses IV. ein Basrelief, auf welchem ein Mann dargestellt ist, auf dessen verschiedenen Körpertheilen und Organen die Himmelskörper verzeichnet sind, welche darauf Einfluß haben sollten. Auf der Herzgrube, auf den Augen, Ohren, Armen u. s. w. sind z. B. die Sterne verzeichnet, welche

sich in der zweiten Hälfte des Monats Tobi, während der Nachtstunden allmälig über den Horizont erhoben, und unter deren Herrschaft diese Glieder stehen sollten.[8)]

Diese Ideen des Alterthums fanden einen besonders lebhaften Anklang bei den arabischen Gelehrten, die für eine lange Zeit die Vermittler der Philosophie der Alten an die Neueren gewesen sind. Die sogenannten „lautern Brüder" haben die etwas phantastisch orientalisch zugespitzte Weltanschauung Ihres Volkes im zehnten Jahrhundert in ein System gefaßt, welches eine evolutionistische Tendenz äußert, sofern nach demselben die Schöpferkraft ausgestrahlt sei und zuerst Minerale, dann Mineralpflanzen, später echte Pflanzen, Thierpflanzen, Pflanzenthiere, niedere und höhere Thiere hervorgebracht habe, um dann durch Mensch und Engel wieder zur Gottheit zurückzukehren. Darum sammeln sich im Menschen, so lehrten sie weiter, die gesammten Kräfte der Natur; alle Elemente des Mineralreichs seien in seinem Körper vertreten; den neun Sphären der Welt entsprächen neun übereinanderliegende Schichten seines Leibes: Mark, Knochen, Sehnen, Adern, Blut, Fleisch, Haut, Nägel und Haar; alle körperlichen und geistigen Kräfte der Pflanzen und Thiere seien in ihm vereinigt, und die Himmelskörper, namentlich die Planeten, wirkten auf seine Erzeugung ein und beherrschten dauernd seine Körpertheile, die Sonne das Herz, der Mond die Lunge, Merkur das Hirn, Jupiter die Leber, Mars die Galle, Venus den Unterleib.[9)]

Aber auch wieder jedes Glied für sich wurde in Regionen getheilt, die der Einwirkung der einzelnen Himmelskörper unterworfen sein sollten. Bei der Chiromantie oder Handwahrsagung, die noch vor zweihundert Jahren auf fast allen Universitäten gelehrt wurde, theilte man, von ähnlichen astrologischen Grundgedanken ausgehend, den Handteller in verschiedene Bezirke, die als der Sonne, dem Monde und den damals bekannten Planeten unterworfen galten und las aus der Beschaffenheit der Sonnen- und Mondlinien, der Mars-, Jupiter-, Saturn- und Merkurs-Berge, sowie des Venusgürtels die zukünftigen Schicksale des betreffenden Menschen heraus, während die Astrologen die Constellationen der Gestirne und Planeten zu Rathe zogen, die in der Geburtsstunde des Menschen regiert hatten, dem sie die Nativität stellen sollten. Von einem Ineinander-Leben und Aufeinander-Wirken aller Theile der Welt war man auf das Festeste überzeugt.

Darum glaubte man auch, die Zustände des Menschen, d. h. des Mikrokosmos oder der kleinen Welt ohne alle Befangenheit mit denen der großen Welt, des Makrokosmos, vergleichen zu können, und dabei kamen selbstverständlich wunderbare Dinge zu Tage. Bis zu welchen Absurditäten diese Parallelen des Menschen- und Weltlebens führten, kann man vielleicht am besten aus einem Buche des Dr. Oswald Croll, welcher gegen Ende des sechzehnten Jahrhunderts Leibarzt des Fürsten von Anhalt war, ersehen. In

seiner „Abhandlung über die Signaturen der großen und kleinen Welt“ suchte derselbe die Uebereinstimmung des Mikrokosmos mit dem Makrokosmos unter andern durch folgende Gegenüberstellungen zu beweisen:

Mikrokosmos.	Makrokosmos:
Physiognomie oder Antlitz	Antlitz des Himmels.
Chiromantie oder Hand	Mineralien.
Puls	Himmelsbewegung.
Athem	Süd- und Ostwinde.
Fieberschauer	Erdbeben.
Ruhren u. s. w.	Regengüsse.
Magenkrämpfe	Donnerschläge und Orcane.
Nierenschmerzen mit Harnverhaltung	Wetterleuchten im Sommer.
Gehirnschlag	Verfinsterung oder Blitzschlag.
Dürre des menschl. Körpers	Dürre der Erde.
Wassersucht	Ueberschwemmungen.
Epilepsie	Sturm.

Bei tieferen Geistern gestalteten sich natürlich auch die Gedanken über die Uebereinstimmung von Menschen- und Weltleben etwas weniger seicht. Schon in Griechen- und Römerzeiten hatte man darüber phantasirt, daß der Mensch als das Wesen, in welchem die Welt zu ihrem ersten, eigenen Bewußtsein gekommen sei, auch ein Inbegriff des gesammten Weltalls, ein Mikrokosmos sein müsse, in welchem alle Kräfte und Elemente vertreten seien, alle Saiten tönen, und alle Werdeziele sich erfüllen müßten. Am Ende ist eine solche Auffassung nichts anderes als der letzte Folgeschluß der anthropocentrischen Weltanschauung, die den Menschen als den Mittelpunkt der Welt, ja als den eigentlichen

Urgrund der gesammten Schöpfung und als die Krönung des Schöpfungswerkes ansah. Schon ziemlich früh finden wir bei christlichen Kirchenlehrern dieselbe Ansicht entwickelt. So nennt Johann von Damaskus den ersten Menschen, wie er aus Gottes Hand hervorgegangen, eine „zweite kleine Welt innerhalb der großen" ein Mittelwesen zwischen Erde und Himmel, Niedrigkeit und Hoheit, Fleisch und Geist, Erde und Himmel, Zeitlichkeit und Ewigkeit, in welchem sich die himmlischen Gaben mit den irdischen Fähigkeiten vereinigt hätten. [10]) Ein Diener des Himmels galt er als Beherrscher der für ihn erschaffenen Welt, denn nur seinetwegen sollten die Gestirne leuchten, die Erde Früchte tragen, die Thiere Fleisch produciren, die Blumen sich mit Duft und herrlichen Farben schmücken und alle diese Wunder sollten am jüngsten Tage der Menschheit zusammenstürzen.

Wir gedenken uns hier nicht mit jenen tiefsinnigen Philosophen auseinander zu setzen, die da behaupten, daß diese Anschauung den Gipfel aller Weisheit darstelle, sofern ohne den beobachtenden Blick eines vernünftigen Wesens keine Weltentwicklung in der Zeit zu denken sei, so daß z. B. die vorweltlichen Thiere erst wirklich in die Existenz getreten seien, seitdem die Menschen ihre Reste entdeckt und darnach ihre Gestalt reconstruirt hätten, und daß ebenso mit dem letzten denkenden Wesen die Welt wieder in das Nichts zurücksinken werde, aus welchem sie erst mit dem Menschen erschaffen worden

sei. Es ist das eine bloße Selbstvergötterung des Vorstellungsvermögens, welches, anstatt sich grade hierin als blos reproducirende Kraft zu erkennen, den Zauberstab schwingen und eine Welt aus dem Nichts erwecken möchte, eitle Spielereien, um sich über die schmerzlich empfundenen Grenzen des unmittelbaren Erkenntnißvermögens und über die Impotenz der Philosophie als aufbauende Wissenschaft hinwegzutäuschen!

Indessen als das Herz der Welt, die ja Platon in seinem Philebos als einen großen Organismus, als eine Art lebendigen Thieres dargestellt hatte, dessen Schlund und Athemöffnung das Mittelalter im Maelstrom suchte, durfte sich der Mensch ohne Zweifel fühlen, und daß er den höchsten Ausdruck, den Gipfelpunkt des animalischen Lebens darstelle, konnte nicht wohl in Frage gestellt werden. Damit verband sich früh der Gedanken, daß in ihm die Keime alles Lebens nochmals zu einem letzten und höchsten Ausdruck zusammengefaßt sein müßten. „Alle Formen der Schöpfung, der organischen wie der unorganischen, wiederholen sich bei der Bildung des Menschen," so lehrt schon der Talmud an verschiedenen Stellen und fügt hinzu, daß zu seiner Bildung Staub von allen Weltgegenden genommen sei, damit er sich überall acclimatisiren könne. [11]) In späteren Zeit war es vornehmlich Paracelsus, [12]) der nicht müde wurde, dieser Idee in seinen Schriften immer von Neuem Ausdruck zu geben. „Wie die große Welt," so sagt er, „aus dem Limbus (d. h. dem Urball) gemacht

worden, und nach allen Creaturen der Mensch, so ist nichts in der großen Welt, was nicht in ihm zusammengefaßt wäre. Daher hat der Mensch das Wissen der Engel und Geister und erlangt alle Kunst der übrigen Geschöpfe, denn er hat es von ihnen geerbt."

In seinem Buche über die Pestilenz besteht er ganz besonders darauf, daß der Mensch in seinem Körper das Ebenbild und die Eigenschaften aller vor ihm erschaffenen Thiere trage, deren Zahl er beiläufig rund auf M. M. C. C. taxirt. Auch die menschliche Vernunft, bemerkt er in seinem Tractate vom „Ursprung der menschlichen Weisheit und Künste", sei nichts als die Vernunft aller Thiere zusammengenommen, daher sei der Mensch das höchste Thier, denn die einzelnen Thiere hätten nicht die ganze thierische Natur. Obwohl aber aller Thiere Art im Menschen liege, so werde doch immer nur eine davon vorzugsweise ausgebildet, so daß der eine Mensch die Art des Hundes, der andere Wolfsnatur, ein dritter die Verschlagenheit eines Fuchses u. s. w. zeige. Wie groß die Nachwirkung dieser Ideen war, ist kaum in einem kurzen Essay zu erschöpfen. Nicht allein, daß der Neapolitaner Baptista Porta in seinem Buche über die Physiognomik [13]) die Charaktere der Menschen nach ihrer hervortretenden Aehnlichkeit mit bestimmten Thieren zu erkennen lehrte, — einen Einfall, den der dänische Maler Schack vor einigen Jahren nochmals zum Gegenstande eines umfangreichen Buches [14]) gemacht hat —, sondern es knüpften sich

daran auch die Speculationen von jener Stufenleiter der Geschöpfe, welche beim Minerale anfangen, durch Pflanze, Thier und Mensch hindurchführen und bis zum höchsten Wesen reichen sollte, Speculationen, die besonders von Leibniz und seiner Schule begünstigt und mit seiner Monadenlehre in Verbindung gesetzt wurden.

Aber eine noch unmittelbarere und folgenschwerere Einwirkung jener Idee von der Wiederholung der gesammten Schöpfung im Menschen finden wir bei den sogenannten Naturphilosophen, die heute am meisten von denjenigen verketzert und geschmäht werden, die ihnen in der Unklarheit und Phantastik ihrer Weltanschauung am ähnlichsten sind. Diese philosophische Schule, deren Hauptvertreter, Lorenz Oken, sich unter vielen anderen Ruhmestiteln das unvergängliche Verdienst erworben hat, die lange vernachlässigten entwicklungsgeschichtlichen Studien am Thierkörper zuerst in erfolgreiche Bahnen geleitet zu haben, bewegte sich völlig in jenen Vorstellungskreisen vom Menschen als Mikrokosmos, wie sie Paracelsus formulirt hatte, und wie sie noch heute im Geheimen von vielen Grüblern getheilt werden. Fast mit denselben Worten wie Paracelsus schrieb Oken 1806: „der Mensch ist die Vereinigung aller Thiercharaktere, die Thiere sind daher nur einzelne Ausbildungen einzelner dieser Charaktere, folglich sind sie nichts anderes als totale Darstellungen einzelner Organe des Menschen, und dieses in ihnen rein auskrystallisirte Organ ist ihr Wesen und ihre Form, dieses

einzelne Organ ist das ganze Thier, während es im Menschen nur einen kleinen Theil ausmacht." [15]) Die verschiedenen Thiere theilten sich nach seiner Auffassung gleichsam in die Ausbildung der einzelnen Organsysteme, aus denen später der Mensch in seiner Vollkommenheit hervorgehen sollte; die einen warfen sich mehr auf die Vervollkommnung der Verdauungs-Organe, die andern auf diejenige der Athmungs-, Kreislaufs-, Bewegungsorgane u. s. w.

Eine genauere Beobachtung der vorübergehenden Entwicklungszustände der höheren Thiere, bei denen ein Organsystem sich früher als das andre und in unverkennbarer Aehnlichkeit mit den bleibenden Verhältnissen bei gewissen niedern Thieren ausbildet, hatte diese Anschauungen vorbereitet und schon um's Jahr 1793 hatte Heinrich Kielmayer, damals Professor in Tübingen, die Beobachtung, daß die Embryonen höherer Thiere die Formenzustände niederer Klassen durchlaufen müssen, zu einem allgemeinen Lehrsatze erweitert, der immer mehr Bestätigungen empfing, je genauer man die Entwicklung des jungen Vogels im Ei und des jungen Säugethieres im Mutterleibe studirte. Als Rathke gegen Ende des dritten Jahrzehntes unseres Jahrhunderts entdeckt hatte, daß nicht blos der Frosch und die übrigen Amphibien als Kaulquappen durch einen fischähnlichen Jugendzustand hindurchgehen, sondern daß auch die höheren, niemals mit Kiemen athmenden Wirbelthiere dennoch im Verlaufe ihrer Entwicklung

Kiemen-Anlagen zeigen, schien die Richtigkeit und Wahrheit des Oken'schen Gedankens von dem „im Thierreiche durchleuchtenden Embryo des Menschen" gesichert und die Mikrokosmos-Lehre feierte einen nachträglichen, trügerischen Triumph.

Die Philosophen, die seit jeher die Gabe besaßen, jeden durch die empirische Forschung gewonnenen neuen Standpunkt der Naturerkenntniß, sofort wie eine reife Frucht ihrer eigenen Gedanken in ihre Systeme zu hängen, verkündeten nunmehr, Schelling voran, mit Emphase: die gesammte Entwicklung der Welt und ihrer Lebewesen sei nur die Menschwerdung und Selbstbesinnung der Natur; die Thiere und alle niederen Lebewesen seien nichts als Etappen auf dem Wege dieses fortschreitenden Processes der Menschwerdung, und so konnte Schelling das Endproduct von der Allgebärerin orakeln lassen:

> Ich bin der Gott, den sie im Busen hegt
> Der Geist, der sich in Allem regt,
> Vom ersten Ringen dunkler Kräfte
> Bis zum Erguß der ersten Lebenssäfte.

Aber wenn der Mensch sich wirklich als dieses letzte Ziel der Lebensentwicklung zu erkennen gab, auf dessen Hervorbringung die Natur mit allen Kräften hingearbeitet, dessen Erscheinen sie von langer Hand vorbereitet hatte, so verkörperte er ja nicht mehr ihren letzten, sondern vielmehr ihren ersten Gedanken. Die Thiere, die ihm voraufzugehen hatten, um im Oken'schen Sinne

die einzelnen Organsysteme zu verkörpern und auszubilden, waren dann eben nur Mittel zum Zweck, und wenn sie über den Abschluß des Entwickelungsprocesses am Leben erhalten blieben, so konnte man sie gleichsam nur als Vervielfältigungen der Cartons und Durchgangsstufen, als eine Art von Abfallsproduct des werdenden Menschen ansehen, dessen Bauplan der gesammten organischen Entwicklung als Richtschnur und treibendes Princip zu Grunde gelegt werden mußte. In diesem Sinne hatten die Fische, welche so viele Jahrtausende vor dem Menschen die Weltbühne betraten, nur darum zwei Brust- und zwei Bauchflossen, weil sie die allgemeine Gestalt des menschlichen Körpers, mit den beiden Armen und den beiden Beinen zuerst der Welt als rohe Skizze zu zeigen hatten.

Die eingehende Betrachtung und Untersuchung vieler menschlichen Mißgeburten und Monstrositäten hatte im gleichen Sinne den französischen Naturforscher Etienne Geoffroy de Saint Hilaire in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts zu der Ueberzeugung geführt, daß dieselben nur darum so häufig thierähnliche Bildungen zeigen, wie sie durch die Namen Wolfsrachen, Hasenscharte, Affenköpfe u. s. w. bezeichnet werden, weil sie in der einen oder anderen Richtung ihrer Entwicklung stehengebliebene, sozusagen unfertige Menschenbildungen darstellen. Dieselben thierähnlichen Bildungen treten auch bei der normalen Entwicklung jedesmal auf, müssen von jedem angehenden Menschenkinde durchlaufen werden, bilden aber bei der regelmäßigen Entwicklung nur Durchgangsstationen, über welche dieselbe sonst, ohne Spuren zu lassen, fortschreitet. In jenen Fällen nun müsse die regelmäßige Entwicklung durch irgend eine unbekannte oder bekannte Ursache gehemmt worden sein, denn sie habe vorzeitig bei einem unfertigen Zustande Halt gemacht, und darnach schien es genügend motivirt, derartige Monstruositäten als Hemmungsbildungen zu bezeichnen.

Die auf diese Vorkommnisse begründete und von Karl Vogt in seiner bekannten, aber mit Recht angefochtenen Mikrocephalen-Theorie zu ebenso unlogischen als überflüssigen Schlußfolgerungen benützte Hemmungstheorie Geoffroy's wurde schon damals von vielen Naturphilosophen aus dem entwicklungsgeschichtlichen Kreise, für die sie allein Geltung und Bedeutung haben konnte, auf den Ursprung des gesammten Thierreichs angewendet, wobei übrigens nur der Name neu war, denn die Hauptgedanken dieser Anwendung lagen bereits den frühesten Conceptionen Oken's zu Grunde. Ebensowohl wie man den Mikrocephalen als einen Menschen charakterisirt hat, dessen Gehirnbildung bei derjenigen der letzten Vorstufe der Menschen, nämlich des Affen stehen geblieben sei, so konnte man anscheinend auch umgekehrt den Affen selbst als einen nicht ganz fertig gewordenen Menschen und die noch unter ihm stehenden Thiere als schon auf früheren Stufen stehengebliebene, in ihrer allzu weit ausschauenden

Carrière „gehemmte" Aspiranten der Menschenwürde betrachten, wobei dann die niedersten Thiere nicht ausgeschlossen werden konnten und als die ersten Anläufe der lebenden Natur zur Menschwerdung angesehen werden mußten.

So ergab sich Ursprung und Idee einer Hemmungstheorie im weitern Sinne, wie sie lange Zeit hindurch das leitende Princip einer Reihe von Forschern auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte blieb. Fast an allen Organsystemen des Menschen, am Knochenbau, im Nervensystem, an der Herzbildung und im Blutumlaufssystem, sowie am Geschlechts- und Ausführungssystem, — überall konnten Uebereinstimmungen seiner vorübergehenden, fötalen Entwicklungszustände mit den bleibenden Verhältnissen der sich stufenweise ihm annähernden niedern Wirbelthiere, wie der Fische, Amphibien und Säugethiere nachgewiesen werden. Man schloß daraus, daß die Menschwerdung durch alle diese niederen Stufen hatte hindurch gehen müssen; die Theorie, nach welcher die gesammte Thierwelt nur als eine lebendige Modellsammlung für das höchste Kunstwerk der organischen Schöpfung galt, gewann immer mehr an Abrundung und einzelne Zoologen, wie z. B. Serres, standen nicht an, sie mit allen ihren Consequenzen zu vertheidigen. Damit schien also die Stufenleiter der organischen Schöpfung und die Einheit ihres Planes festgestellt, denn diesen Ansichten zufolge waren im Grunde sämmtliche Thiere nur Variationen eines und desselben Urtypus (Oken's „individuales Thier"), dessen niedere Verkörperungen auf ihren besonderen Entwicklungsstufen festgehalten, jedesmal die Merkmale einer andern Gattung, Familie und Classe erkennen lassen.

Es muß doch wohl ein sehr bestechender Traum für den sich in die Geheimnisse der Schöpfung versenkenden Menschen sein, in dieser Weise die gesammte lebendige Welt auf sich selber zurückzuführen, sich in allem was lebt, zu spiegeln, und nicht blos als den Gipfelpunkt, sondern auch als das Ziel, somit als den Anfang und Urgrund alles Lebens hinzustellen, denn nicht nur bedeutende Zoologen der Vergangenheit, wie z. B. Agassiz, der in diesem Sinne von „embryonischen" und „prophetischen" Typen der Vorwelt sprach, berauschten sich und schwelgten in solchen Phantasien, sondern auch heutzutage erscheinen alle Jahre ein paar Broschüren und Bücher, welche diese längst antiquirte Weisheit als funkelnagelneue eigene Entdeckung ausposaunen, nur daß man jetzt noch immer kühner wird, in seinen Ansprüchen weiter geht, und den ganzen Erdball, ja das gesammte Weltall als Schlacken und Auswurfsstoffe dieses großen Menschwerdungsprocesses in Anspruch nehmen möchte. Einst, so declamiren diese genialen Feuerseelen, sei das gesammte Weltall bis in sein letztes Atom hinein lebensglühend gewesen, aber in dem Maße, wie sich dieses Leben verinnerlicht, und mit tausendfacher Intensität auf einzelne Mittelpunkte (die lebenden We-

sen) zurückgezogen habe, seien entsprechend große Massen von Materie, des ursprünglich gleichmäßig sie durchziehenden Lebensodems verlustig gegangen und als kalte, todte, träge Masse aus dem gewaltigen Werdeprocesse ausgeschieden worden!

Es war hauptsächlich das Verdienst und Ergebniß der unvergleichlichen entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten von Carl Ernst Baer, durch welche die Unhaltbarkeit jener mikrokosmischen Träumereien der Naturphilosophen nachgewiesen wurde.[16]) Dieselben ergaben zur Evidenz, daß der Gedanken einer einzigen, von den niedersten Thieren bis zum Menschen aufsteigenden Reihe der Lebewesen, ein Mißverständniß sei, daß es vielmehr große Thierclassen gibt, deren Formen auch nicht annähernd von den höchststehenden Thieren in ihrer eigenen Entwicklung gestreift werden, und daß selbst die höheren Wirbelthiere, wenn sie in ihren ersten Entwicklungstufen unzweifelhafte Analoga mit den Endzuständen niederer Wirbelthiere zeigen, immer nur allgemeine Uebereinstimmungen darbieten, nicht Kennzeichen der einzelnen Arten, sondern nur Allgemeinbildungen der unter ihnen stehenden Abtheilungen recapituliren und wenn sie endlich die Organisationshöhe der eigenen Classe erreicht haben, dann nacheinander die Classe, Ordnung, Familie, Gattung und Art erkennen lassen, zu der sie gehören, weil die Entwicklung naturgemäß aus dem Allgemeineren zum Besondern fortschreitet. Der Mensch durchläuft demnach in seiner

individuellen Entwicklung nicht die Zustände aller Thierclassen, sondern nur die eines einzelnen, besonders hoch emporgestiegenen Zweiges des gesammten Reiches, der sich früh von den zahlreichen andern Zweigen des Lebensbaumes gesondert hat, und den wir als den Zweig oder Stamm der Wirbelthiere bezeichnen.

Mit dieser Erkenntniß mußte die Lehre von einem Hervorgehen des gesammten Thierreiches aus einem allgemeinen Entwicklungsplane, dessen vom ersten Anfang vorbildlicher Grundtypus der Mensch gewesen sein sollte, fallen. Eine Reihe anderer Typen, wie diejenigen der Gliederthiere, Weichthiere und Stachelhäuter, die keinerlei tiefergehende Aehnlichkeit mit dem Schema des Wirbelthierbaues aufweisen, haben sich ebenso üppig und zum Theil noch formenreicher als die Stammverwandten des Menschen, die Wirbelthiere, entwickelt, wenn sie auch aus ihrer Mitte nicht eine gleiche, überthierische Erscheinung hervorgehen sahen. Die Spitzen aller dieser Kreise des Lebens, wiederholen in ähnlicher Weise wie der Mensch, in ihrer persönlichen Entwicklung die Geschichte ihres Stammes; das Grundgesetz der Entwicklung alles Lebens, wie es in neuerer Zeit Häckel[17]) formulirt hat, daß die Nachkommen jedes Stammes in ihrer persönlichen Entwicklung die Geschichte ihres Stammes kurz zu recapituliren haben, zeigt sich allgemein herrschend, aber natürlich kann jeder Nachkömmling nur erzählen, was er in seinen Ahnen selbst erlebt hat, und daher spielt in der Jugend-Ent-

wicklung des Menschen, weder die Muschel, noch der Käfer, oder der Seestern, ja nicht einmal die stammverwandte Schildkröte oder der Vogel eine Rolle und ebensowenig erscheinen die Grundzüge der Wirbelthierentwicklung in dem Larvenleben der übrigen Thierkreise. Mögen daher die Anhänger der obigen Anschauungen immerhin auf ein allgemeines Zusammenhängen aller Zweige am Stamme des Lebens, auf ein Hervorwachsen aus gemeinsamer Wurzel ihre Lieblingsidee weiter zu stützen suchen, mögen sie sich darauf berufen, daß die ersten Entwicklungsstufen aller Thiere, ob sie auch den verschiedensten Typen angehören, einander gleichen, jedenfalls muß man nach den allseitigen Feststellungen der vergleichenden Embryologie die anthropocentrische Vorstellung fahren lassen, daß der Mensch wirklich der Mittelpunkt und Urgrund der lebendigen Welt, und in diesem Sinne der wahre Mikrokosmos sei.

Aber eine andere, nicht minder werthvolle Erkenntniß ist uns geworden, seit wir uns, und hauptsächlich durch Darwin's Verdienst jenem alten Vorstellungskreise wieder insoweit nähern konnten, daß wir erst die Möglichkeit, dann die Wahrscheinlichkeit und zuletzt die Ueberzeugung gewannen, daß der Mensch, die Krone der Schöpfung, in Wirklichkeit blutsverwandt mit den thierischen Wesen ist, daß er aus ihrer Mitte hervorgegangen und sich durch seine eigenen Kräfte weit über sie alle erhoben hat. Es hat harte Kämpfe mit Vorurtheilen aller Art gekostet, bevor diese Erkenntniß all-

gemeineren Eingang finden konnte, indessen trifft sie heute bei unterrichteten Personen kaum mehr auf ernsthaften Widerspruch und selbst Virchow zögert nicht mehr, einzugestehen, daß auch für den Menschen irgendwo die Anknüpfung an die übrigen Wirbelthiere gesucht werden muß, ja er hat sich neuerdings auch über die Stelle dieser Anknüpfung so weit beruhigt, daß er es für erlaubt und zweckmäßig hält, bei den Affen von anthropoiden und beim Menschen von pithekoiden Merkmalen zu sprechen. [15])

Gleichviel aber, ob wir den Menschen als das von Anfang an vorschwebende, immer im Auge behaltene Ziel der Entwicklung, oder als einen unvermuthet glücklichen Treffer derselben betrachten mögen, jedenfalls hat seit dem Tage, wo wir uns des Zusammenhanges mit der übrigen Lebewelt bewußt wurden, und seit wir empfanden, daß ein einheitliches Band das gesammte organische Reich umschließt, daß dasselbe Leben in allen seinen oft so unähnlichen Gestalten pulsirt, jedenfalls hat das Naturstudium seit dieser Zeit ein unendlich vertieftes Interesse für uns gewonnen und mit demselben Antheil, mit welchem wir die Geschicke unsres eigenen Volksstammes zurückverfolgen bis in die fernsten Zeiten der Vergangenheit, so versenken wir jetzt den Blick in jene Epochen der Vorwelt, in welchen zwar noch kein Wesen unsres Gleichen aufgetreten war, aber doch unser Ahnenstamm, unser eigenes Fleisch und Blut sich zu höheren Geschicken emporarbeitete. Gewiß, wir

können in dem Gewimmel der Wesen, die da vor unsrem geistigen Auge auftauchen, die bestimmte Linie unsres Geschlechtes ebensowenig mit Sicherheit erkennen, wie etwa ein Habsburger oder Hohenzoller die seinige in den Völkerwandrungszeiten zu ergründen vermöchte, aber das Gefühl genügt uns, zu wissen, schon dort und damals befanden wir uns mitten im Gewühl des ewigen Kampfes der Weltbühne. Kalten Blutes schwammen unsere Ahnen schon im Weltmeere umher, als außer Fischen noch keinerlei Wirbelthiere existirten, zur Zeit des Steinkohlenwaldes oder kurz vorher kamen unsre Vorfahren sodann zuerst auf die Beine, und rauften vielleicht tapfer mit in den Tagen der Molche, oder litten in der Gestalt kleiner, scheuer Wesen unter der Tyrannei großer, ungeschlachter Vettern, der Riesen-Reptile in der Secundärzeit, um sie endlich zu besiegen und zu überleben.

In der That, wenn wir heute die Länge des Weges überschauen, auf dem sich der Wirbelthierstamm zurückverfolgen läßt bis in die dunkelste Morgendämmerung der Zeiten, wenn wir bedenken, daß er schon in den ältesten Epochen, zu denen unser Blick dringt, allen übrigen Stämmen in seiner Organisationshöhe — falls wir hierin nicht einer egoistischen Täuschung unterliegen, — voraus zu sein schien, so wird der Gedanke fast unabweisbar, daß unser Stamm sicherlich zu denen gehören muß, die überhaupt am weitesten in der Geschichte des Lebens zurückreichen. Wunderbare Perspective, die

unser eigenes Leben bis zu dem Anfang alles Lebens zurückverfolgt! Denn das ist ja ein Hauptmerkmal des Lebens, daß es keine wirkliche Unterbrechung kennt: *ein* Wesen reicht die Fackel dem andern, und wo sie auslischt, ist die Kette unterbrochen und keine Macht der Erde kann sie wieder anknüpfen. In dieser Ueberzeugung, daß jede einzelne Lebenslinie in den untersten Tiefen wurzeln mußte, liegt unsere Gewähr, daß dieses selbe Leben, welches heute in unsern Adern rinnt, eine Welle ist, die vom Meere der Ewigkeit fluthet, und nicht still gestanden hat, seit dem Auftauchen unsrer ältesten Ahnen, die wahrscheinlich zu den Erstgeburten der Welt überhaupt gehört haben.

Jene ältesten Wesen, unter denen wir auch unsre eigenen Vorfahren suchen müssen, haben den natürlichen Tod nicht gekannt. Sie theilten sich, wie noch heute einige ihres Gleichen thun, in zwei Individuen, die sich wieder theilten und so fort; ihr Leben war eine ewige Verjüngung und Vermehrung, bei welcher kein Theil auf höheres Alter Anspruch erheben konnte, als der andere, Ahne und Nachkomme in keiner Weise unterschieden werden konnten. Für sie war und ist das ewige Leben eine unbezweifelbare Thatsache. Aber auch bei ihren höher organisirten Abkömmlingen, bei denen mit dem complicirteren Körperbau, mit der unvermeidlichen Abnutzung seiner Gewebe, der Tod als ein nothwendiges Uebel in die Welt gekommen war, hat das Leben in unsrer Ahnenreihe nirgends die ge-

ringste Unterbrechung erfahren können, sonst würden wir eben nicht existiren. Trotz aller der nie ruhenden Kämpfe, in allen Regionen, Höhen und Tiefen des Erdballs glimmt der Funke, der vor Aeonen angezündet wurde, in uns weiter bis auf diesen Tag. Ja sicherlich, wir haben alles miterlebt und miterlitten, was der Erde seit Anbeginn beschieden gewesen ist; wir haben den gesammten Aufschwung des Geschlechtes von den unscheinbarsten Anfängen, sei es im Urschlamm oder wo sonst, bis zum Throne hinauf selbst mitgelebt, wir waren bei allen Kämpfen zu Wasser und zu Lande selbst dabei, und daß wir leben, verbürgt schon ganz allein das Alter unsres Adelsbriefes. Wie könnten mit solchen Antecedentien die andern Thierkreise concurriren, die Pflanzenthiere zum Beispiel, die niemals den Mutterschooß des Wassers verlassen haben, oder die Stachelhäuter, die nie aus dem Meere gekommen sind, oder die Weichthiere, von denen erst in der Tertiärzeit ein kleiner Zweig an's Land gegangen ist! Darf man von der Höhe des erreichten Standpunktes auf die Weite des zurückgelegten Weges zurückschließen, so hat der Stamm, dem der Mensch entsprossen, den weitesten Weg zurückgelegt, ist mehr als ein anderer von den unendlichen Wandlungen der Erdoberfläche in Mitleidenschaft gezogen worden, ja vielleicht nicht zum geringsten Theile geradezu ein Product dieser vielseitigen Umwälzungen, und deshalb im höhern Sinne ein Allerweltswesen, ein wahrer Mikrokosmos.

Es sind nachdenkliche Folgerungen, die sogleich vor unsern Blick treten, wenn wir in dieser Weise die Ewigkeit des Lebens in's Auge fassen! Wie manchmal mag dieses unendliche Leben nach unsrer Redeweise an einem Faden gehangen haben, und hat sich doch trotz aller Noth und Qual weitergesponnen, indem jene dunklen, allmächtigen Triebe: Hunger und Liebe immer von Neuem den Sieg errangen. Alle Tage geschieht es, daß die Parze so einen aus der Ewigkeit bis in die Gegenwart gesponnenen Faden frühzeitig abschneidet, oder ein Mensch selbst Hand an sich legt, oder hartnäckig sich weigert, die Fackel weiterzureichen und damit die Arbeit der Jahrtausende vernichtet. Den kinderlosen Hingang des Letzten eines berühmten Adels- oder Herrschergeschlechtes, dessen Namen vielleicht kaum ein Dutzend Generationen zurückverfolgt werden kann, beklagt man mit vielen Worten, aber daß mit jedem kinderlosen Menschen eine Lebenslinie endigt, die zweifellos ebensogut bis in die Anfänge der Zeiten verfolgbar war, fällt Niemand ein. Bedenkt man nun gar, daß jeder Mensch in der ersten Generation rückwärts zwei Ahnen, in der zweiten bereits vier und in der dritten acht Ahnen zählt, so findet sich, daß ein heute lebender Mensch unter der Voraussetzung, daß auf jedes Jahrhundert drei Generationen zu rechnen sind, schon bis zu Anfang unsrer Zeitrechnung, wie ein müßiger Kopf berechnet hat, mehr als Hundert und neunzig Billionen Ahnen gehabt haben kann, die alle

das Nachsehen haben, wenn dieser ihr Abkömmling männlichen oder weiblichen Geschlechts ehelos bleibt oder früh stirbt. Daraus ergiebt sich, daß es eine nachdenkliche Geschichte mit dem Ledigbleiben ist, und Jeder, der nicht ganz triftige Gründe dazu hat, es sich immer wieder überlegen sollte, ob er nicht ein Unrecht begeht, das Werk der Aeonen absichtlich zu unterbrechen. Natürlich nicht der Ahnen wegen, denen die Undankbarkeit, wenn eine solche darin liegen sollte, nicht wehthut, sondern seinetwegen, um sein Geschlecht, nachdem es so Ungeheures erlebt, auch an der Zukunft Theil nehmen zu lassen, in ihm selber fortzuleben und das Werk der Natur zu unterstützen.

Freilich diese Natur selbst in ihrer unendlichen Fruchtbarkeit mag darnach nicht viel fragen, sie läßt in diesem Jahre Hunderte ohne Nachkommen umkommen und sieht den Ausfall vielleicht im nächsten bereits tausendfältig ersetzt. Aber dennoch, wie oft sah sie im Laufe des Erdlebens große, stolze Geschlechter bis auf das letzte Glied aussterben, die niemals wieder ersetzt werden konnten. Wie viele Stammverwandte seines Geschlechts hat nicht der Mensch bereits überlebt, und nicht wenige darunter hat er sogar mit eigener Hand ausgerottet oder wird sie demnächst ausrotten! Schon jetzt muß man fragen, wie viele jagdbaren oder reißenden Thiere werden nach einigen Jahrtausenden noch leben, wenn das Vernichtungswerk in demselben Tempo, wie bisher fortgesetzt wird? So reißt der Mensch, der nicht allein

die längsten Zeiten überdauert hat, sondern auf welchem auch die Zukunft aller höhern Entwicklung ruht, immer ausschließlicher die Alleinherrschaft und das gesammte Erbe seines Geschlechtes an sich; welches Thier ihm nicht dienen, seiner Herrschaft nicht sich unterwerfen will, muß ihm Platz machen. Möge er der Lehren und Verpflichtungen eingedenk bleiben, die ihm diese ununterbrochen seit den ältesten Zeiten vorwärts gegangene Entwicklung auferlegt, möge er die darin liegende Mahnung, auch in Geist und Gemüth nach Vervollkommung zu streben, und sich selbst in jeder Beziehung als Durchgangsstufe zu Höherem zu betrachten, nicht überhören! Aber auch seines Ursprungs, der ihm Bescheidenheit und Selbstgefühl zugleich einflößen und ihn mit Hoffnungen für die Zukunft erfüllen darf, soll er nicht vergessen.

Werfen wir zum Schluß noch einen Blick auf die Zwischenglieder, durch welche die einzelnen Glieder der Kette, die ja immer getrennt waren, mit einander verbunden wurden. Die ungeheure, wenn auch unendlich langsame und daher in jedem besondern Zeitabschnitt unmerkliche Vervollkommung der Lebensformen, wäre kaum denkbar, wenn sich das Leben nicht auf jeder Etappe wieder verjüngt hätte. Durch den Geschlechtsproceß wird es jedesmal wieder zu seiner einfachsten Form, auf jenen Zustand zurückgeführt, mit dem alles Leben begonnen zu haben scheint, den eines winzigen Tröpfchens lebenden Protoplasmas. In diesem also ist

in letzter Instanz alle Besonderheit und alle Vollkommenheit der erreichten Lebensstufe verkörpert, in ihm ruhen alle Geheimnisse des Lebens. Wenn ein Geschlecht ganz ausstirbt, so hat damit eine bestimmte Art von Protoplasma aufgehört, sich zu verjüngen. In ihm ruht vor Allem auch das große Mysterium der Entwicklung, welches die alten Physiologen veranlaßte, dem Keime eine besondere, der gemeinen Menschenseele weit überlegene Keimseele beizulegen, welche mit nie ruhender Umsicht seine gesammte Entwicklung anzuregen und zu regeln hatte. Die neueren Physiologen suchen dieses leitende Princip in einer Art Gedächtniß der lebenden Materie [15]), welches den Keim befähigen soll, in der Kürze, und in den Hauptzügen dieselbe Entwicklung durchzumachen, welche seine Vorfahren in unendlichen Zeiträumen errungen haben. Die Keimseele bestünde demnach nur in dem Vermögen, die alte, über ungeheure Zeiten ausgedehnte Entwicklung in einem kurzen Zeitabschnitt summarisch zu wiederholen, und diese Erinnerung würde ohne Bewußtsein thätig sein, wie wir ja alle Thätigkeiten, die uns durch häufige Wiederholung geläufig geworden sind, wie z. B. die einzelnen Bewegungen des Sprechens, Singens, Schreibens, Tanzens u. s. w. vollständig ohne Bewußtsein ausüben. Ja bei näherer Betrachtung stellt sich das Bewußtsein vielleicht überhaupt nur als eine Begleiterscheinung der Seelenthätigkeiten heraus, so daß der Begriff einer Keimseele ohne Bewußtsein durchaus

keine contradictio in adjecto enthält. Sofern aber jene Entwicklung ab ovo sich in jedem Individuum von Anfang wiederholte, konnte sich der allgemeine Gang derselben, um so müheloser und fester einprägen, da auf jeder ferneren Stufe nur sehr wenig hinzuzulernen war, und so brauchte das „Gedächtniß des Keimlings" nicht überlastet zu werden, denn zur Erlernung der heute ungeheuren Leistung half, millionenfache Wiederholung und war eine unendliche Zeit gegeben. Vermöge dieser bildlichen Anschauungsweise sind wir jetzt wenigstens im Stande, zu einer Ahnung von der Lösung jenes Räthsels zu gelangen, welches den Philosophen der früheren Jahrhunderte mit Recht als eines der allergrößesten erschien, wie nämlich der junge Lebenskeim sich wieder zu der Höhe der elterlichen Organisation ausbilden kann, so daß von dem Reichthum des Erworbenen nichts verloren geht. Da aber dieser Reichthum beim Menschen größer ist, als bei irgend welchem andern Lebewesen, so ist auch die Fülle der Wandlungen in seinem Dasein von der ersten Regung des neuen Lebens im Keime bis zum letzten Athemzuge größer als irgendwo: die niedern Triebe der Thiere, aus deren Reihen er hervorgegangen, begegnen sich in seinem Innern mit den Ahnungen eines höhern Seins und so behält die Phantasie der Alten recht, die ihn einen Mikrokosmos nannte.

Thierische Erbschaften im Menschenleibe.

„Weh dir, daß du ein Enkel bist!“ so rief der Dichter, der unter allen seinen Brüdern in Apollo den tiefsten Blick in die Natur gethan, seinen durch Urväter-Gesetze und veraltete Anschauungen zum Ersticken eingeschnürten Mitmenschen zu, und wir Alle hätten Ursache, ihm dies mit einem tiefen Seufzer nachzusprechen. Denn wenn der Mensch, ohne etliche sehr ungeschlachte Ahnen zu bemühen, geraden Wegs aus der Hand eines schrankenlos schaffenden Demiurgos hervorgegangen wäre, wir meinen, wenn sein Körper ausschließlich für die Anforderungen seines besondern Daseins gebildet wäre, so würden wir ein Recht haben, uns über gewisse Unvollkommenheiten zu beklagen, die wir behalten müssen, weil es Familien-Erbschaften sind, so unbequem sie uns mitunter auch sein mögen. Nicht alle Erbschaften sind angenehm, aber wir können uns der körperlichen Erbschaften nicht entsagen, wie wir es im bürgerlichen

Leben thun, wenn wir einen unbequemen Besitz oder gar Schulden und schwere Lasten erben sollen.

Diese Einleitung mag manchem zartfühlenden Leser recht lästerlich klingen, aber der Schreiber, welcher sicherlich die bewunderungswürdige Organisation des menschlichen Körpers öfter und andächtiger studirt hat, als die meisten seiner Leser, bittet um ein wenig Geduld, um seine Meinung etwas weiter begründen zu können und will auch im Voraus gerne bekennen, daß wenn er auch das vollendete Werk eines unmittelbaren, jeder Vollkommenheit fähigen Schöpfungsactes nicht würdig finden kann, es ihm doch wie ein stolzer Hymnus, wie ein Triumphgesang auf die Machtvollkommenheit eines an den trägen Stoff und Naturgesetze gebundenen Werdeprocesses erscheint.

Wenn du, der Verkündiger einer gedankenlosen Schöpfungsmythe, einmal von den Südabhängen der Alpen in die Paradiese der alten Welt hinabgestiegen bist, so hast du vielleicht vor den Thüren der Bauernhäuser in jenen anmuthigen Thälern einen thierartig verkommenen Menschenschlag, mit langen Wülsten und Beuteln am Halse hocken sehen, so grauenhaft häßlich und des göttlichen Ebenbildes unwürdig, daß es nie ein Maler wagt, ihn zu malen, und daß dich schaudert, nur daran erinnert zu werden. Jener Auswuchs ist eine Wucherung der sogenannten Schilddrüse am Kehlkopfe, die hauptsächlich dazu da zu sein scheint, arme Menschen zu verunzieren und zu ihrer völligen Ver-

thierung beizutragen, ja sie zu tödten, wenn die Anschwellung die Luftröhre zusammenschnürt. Der Volksmund nennt die Hervorragung Adamsapfel, und behauptet, gestützt auf den Umstand, daß sie beim Manne gewöhnlich etwas stärker hervortritt, Adam habe den Apfel nicht gutwillig nehmen wollen, da habe ihm Eva denselben mit Gewalt in den Mund gestopft und schließlich sei das Kernhaus an jener Stelle stecken geblieben.

Nun, etwas Wahrheit ist in der Volksdichtung gewöhnlich verborgen und etwas Erbsünde ist diesmal wirklich im Spiele; das Organ gehört nämlich zu den unnützen Erbschaften, welche der Mensch von einigen sehr entfernten Urahnen bekommen hat, denn wie Wilhelm Müller in Jena wahrscheinlich gemacht hat [20]), ist dieses entbehrliche und zu schlimmen Entartungen neigende Organ das letzte Ueberbleibsel eines bei den Seescheiden und Lanzettthierchen in der Mittellinie des Athmungsorganes verlaufenden Nahrungscanales, der für jene Thiere sehr wichtig war. Neuere Beobachter haben zwar behauptet, daß es im Organismus nicht ganz unnütz sei und bei der Blutbildung eine gewisse Rolle spiele, und dies ist auch insofern wahrscheinlich, als der Organismus gänzlich unnütze Organe, namentlich wenn sie häufiger schädlich werden, zu beseitigen pflegt. Jedenfalls ist aber der Nutzen nicht groß, und man kann sie, ebenso wie die so viele Beschwerden verursachenden, sogenannten „Mandeln", deren Thätigkeit gleichfalls unbekannt ist, wegschneiden, ohne daß die

operirten Personen sie vermissen. Jedenfalls überwiegen der Schaden und die Unzuträglichkeiten, mit denen der Besitz dieser Organe verbunden ist, ihren Nutzen weit und sie bieten deshalb ein sprechendes Beispiel für die sogenannte „Unzweckmäßigkeitslehre" (Dysteleologie), welche man im Gegensatz zu der in ihren Uebertreibungen widerlichen Zweckmäßigkeitslehre (Teleologie) aufgestellt hat.

Denn Diejenigen, welche immerfort den Wunderbau des Meisterwerks der Natur preisen, vergessen nur zu leicht, daß derselbe in seiner Organisation immerhin manche Fährlichkeiten darbietet, die zwar nicht den Bestand des Geschlechtes als solchen gefährden, aber doch vielen Menschen verhängnißvoll werden, ohne erhebliche Vortheile zu bringen und ohne daß man sagen kann, sie wären nicht zu entbehren gewesen. Grade die Pforte des innern Menschen, der Hals, ist besonders reich an solchen Fährlichkeiten. Wie häufig bringt das „Meisterwerk der Schöpfung" in jener kritischen Halsgegend ein verirrtes Speisestückchen in Lebensgefahr, wenn es in die sogenannte „unrechte" Kehle, d. h. in die Luftröhre, statt in die Speiseröhre gerathen ist, und wenn dann die Natur sich nicht schleunigst selber hilft, und den Eindringling durch heftiges Husten wieder hinausbefördert, so kann die Krone der Schöpfung in wenig Secunden das Opfer ihres Wunderbaus geworden sein. Sehr zweckmäßig kann die Einrichtung, welche solche Verirrungen eines unbehülflichen Bissens möglich

macht, schwerlich genannt werden, aber Denen, welche wissen, daß sich die Athmungsorgane der höheren Wirbelthiere durch allmälige Umbildung eines oberen Theiles des Speiserohrs der niedern Wirbelthiere entwickelt haben, ist sie sehr begreiflich.

Auch wenn die Speise glücklich den Magen passirt hat, sind noch nicht alle aus der Organisation des Körpers hervorgehenden Gefahren überstanden. Wir haben als Anhängsel des Dickdarms eine kleine Sackgasse, den sogenannten Blinddarm ererbt, der unseren pflanzenfressenden Vorfahren, als er noch in unverkümmerter Größe auftrat, gewiß beim Verdauungsgeschäfte von großem Nutzen war, jetzt aber, wo das Ende desselben zu einem engen, „wurmförmigen Anhang" zusammengeschrumpft ist, dem Menschen nicht nur nicht das Allergeringste nützt, sondern zuweilen Tod und Verderben bringt, wenn sich in dieser engen Sackgasse irgend ein harter, unlöslicher Speiserest verrennt und dort Entzündungen und Vereiterungen hervorruft. Mitunter sterben Menschen an den Ärzten unerklärlichen Ursachen, und bei der Section zeigen sich alle Organe vollkommen gesund und so kräftig, daß der betreffende Mensch ein hohes Alter hätte erreichen können, aber in jenem unheimlichen Winkel findet sich ein winziger Rosinenkern oder dergleichen eingekeilt, und hat diesen kraftvollen Organismus zerstört. Dergleichen Fälle kommen nicht grade häufig vor, — obwohl man einige berühmte Personen nennt, die auf diese Weise der

Mitwelt zu früh entrissen worden sind, — aber daß sie überhaupt vorkommen können, verdient eher eine Tücke des Organismus als eine Vollkommenheit desselben genannt zu werden, da jener wurmförmige Anhang ohne jeden Nutzen fortbesteht.

Man könnte wohl noch manche andere Beispiele von Bildungen des menschlichen Körpers aufzählen, die sich als wahre Danaergeschenke für ihn bewähren; andere berühren zum Wenigsten sein ästhetisches Gefühl ungünstig, wie die Verbindung der Geschlechtsfunctionen mit gewissen, sonst niedern Diensten gewidmeten Organen, eine dritte Classe stellen die ganz unnütz gewordenen, weder schädlich noch nützlich wirkenden Erbschaften dar, die alle eben nur von dem Standpunkte verständlich sind, daß sie früheren Inhabern desto unentbehrlicher waren und sich aus natürlichen Vorbedingungen heraus entwickelt haben. Zu den harmlosesten Andenken des Menschen an seinen thierischen Ursprung gehören die Ueberreste gewisser Muskeln, die er für gewöhnlich durchaus nicht in Thätigkeit setzt und bedarf, z. B. die Muskeln des äußern Ohres. Nach der gewöhnlichen Redeweise des Volkes spitzen wir allerdings noch zuweilen die Ohren, in Wirklichkeit aber haben wir uns diese Thätigkeit, in welcher die meisten Säugethiere so geübt sind, und das edle Pferd die ganze Scala seiner Seelenzustände ausprägt, so völlig entwöhnt, daß die älteren Naturforscher in der auffälligen Unbeweglichkeit des menschlichen Ohres einen wesent-

lichen Charakter des Menschen, ebensowohl wie in seinem aufrechten Gange haben finden wollen. „Bei dem Menschen allein," sagt Plinius,[21] „sind die Ohren unbeweglich. Davon leitet sich der Beiname Flaccus (Schlappohr) her." Aehnlich drückte sich darüber Aristoteles aus, und in der That, wenn man das Ohrenspiel seiner nächsten Freunde unter den Thieren, des Hundes und Pferdes, mit der starren Unbeweglichkeit des menschlichen Ohres vergleicht, so ist der Unterschied äußerst auffallend. Darum legten auch die Alten, wenn sie die thierischen Züge im Charakter des Herkules schildern wollten, einen besonderen Werth darauf, daß er bewegliche Ohren gehabt habe, wie man solche auch unbedingt den Satyrn und Faunen zuschrieb. „Wenn du ihn zum ersten Male essen sähest," sagt Epicharmis in seinem Busiris vom Herkules, „so würdest du vor Schrecken sterben. Aus seinem Schlunde erschallt Gebrüll, seine Kinnladen bewegen sich mit Gekrach, er knirscht mit den Backenzähnen und läßt die Hundszähne hervorgrinsen. Der Athem fährt schnaufend aus seinen Nüstern, und die Ohren bewegt er wie die Vierfüßler.[22])

Es ist indessen nicht ganz gerechtfertigt, zu behaupten, der Mensch habe von allen Thieren allein unbewegliche Ohren; die Anthropoiden gleichen ihm, wie in so vielen Zügen auch hierin, vom Chimpansen und Orang versichern die Wärter der zoologischen Gärten mit Bestimmtheit, daß sie das Ohr niemals bewegen.

Der Verlust der bei den niedern Affen noch sehr erheblichen Beweglichkeit des äußeren Ohres, hängt wahrscheinlich nicht, wie einzelne Forscher geglaubt haben, mit der vermehrten Sicherheit der Anthropoiden in ihrem Baumleben zusammen, — eine Ansicht, die auch Ch. Darwin nicht befriedigte,[23]) — sondern sie läßt sich eher mit der allgemeinen Verminderung der zahlreichen Muskeln, welche bei den Thieren alle Theile der Oberhaut bewegen, beim Menschen vergleichen. Ob die größere Freiheit der Hände, die Fähigkeit zudringliche Insecten zu vertreiben, und sich zu kratzen, wenn in der Haut ein lästiges Jucken entsteht, mit der allgemeinen Functionsverminderung der Hautmuskeln im Zusammenhang steht, muß dahingestellt bleiben. Merkwürdig bleibt, daß sich die Muskeln, welche bei niederen Säugern das Ohr bewegen, trotz ihrer so langen Functionslosigkeit, in einem, wenn auch stark zurückgebildeten Zustande beim Menschen ziemlich vollständig erhalten haben. Dr. Wilhelm Roux erklärt sich diese Thatsache dadurch, daß diese Muskeln an der betreffenden Stelle des menschlichen Hauptes keiner Concurrenz um den Raum ausgesetzt waren, während im Innern des Körpers, wo eine größere Raumbeschränkung herrscht, außer Thätigkeit gesetzte Organe bald gänzlich, oder fast gänzlich zu verschwinden pflegen.[24])

So lange aber bei einem Muskel oder Organe noch die Spur einer Innervation vorhanden ist, steht die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, sie von Neuem in

Thätigkeit zu setzen, und so finden sich eine Menge Muskeln in unserm Körper, deren Dienste wir für gewöhnlich gar nicht oder nur wenig in Anspruch nehmen, welche aber bei den Affen, diesen geborenen Gymnastikern, die sie ebenfalls besitzen, in einer fortwährenden Uebung sind. Auch gebraucht der eine Mensch Muskeln, die der Andere fast beständig ruhen läßt, und über welche er die Herrschaft verliert, sehr stark, und kann mit deren Hilfe die erstaunlichsten Künste vollbringen. Ein bei den Menschen fast ganz außer Gebrauch gesetzter Muskel, der den Thieren sehr wichtig bleibt, ist der schon erwähnte Hautmuskel (Panniculus carnosus). Es ist der Muskel, mittelst dessen viele Thiere, namentlich die Pferde im Stande sind, die Oberhaut in eine starke, zitternde Bewegung zu setzen, um Fliegen und anderes Ungeziefer zu vertreiben, ja sogar, wie der heilige Augustin bemerkt[25]), um Pfeile und andere oberflächlich in die Haut gedrungene Körper fortzuschleudern. Man hat in Bezug auf diesen allgemeinen Hautmuskel — ob mit Recht bleibe dahingestellt, — angenommen, daß die „kalten Schauer, welche den Rücken hinabrieseln" wenn wir in Schrecken oder in Aufregung versetzt werden, reflectorischen Erregungen in dem Hautmuskel des Rückens zuzuschreiben seien und eine gewisse Aehnlichkeit mit der gleichfalls mehr oder weniger reflectorischen Hauterschütterung der Thiere, wird namentlich jenen unwillkürlichen Erschütterungen des ganzen Körpers bei plötzlichen unangenehmen Eindrücken, wie

sie Windstöße, ein sehr kaltes Bad, ein Schluck starken Getränks und dergleichen hervorbringen, nicht abzusprechen sein.

Beim Menschen sind nur noch sehr kleine Theile des allgemeinen Hautmuskels der Thiere in regelmäßigem Dienste, nämlich an der Stirne, deren Runzelung sie hervorbringen und an den Augenbrauen, die sie emporheben. Bei einzelnen Personen erstreckt sich aber die Fähigkeit, die Haut zu bewegen, auf einen beträchtlichen Theil des Vorderhauptes und Darwin berichtete ein merkwürdiges Beispiel[26]), welches ihm der berühmte Botaniker A. de Candolle mitgetheilt hatte, von einer französischen Familie, in welcher diese Fähigkeit nicht nur in einem besonders starken Grade vorhanden war, sondern auch erblich auftrat. Das gegenwärtige Haupt dieser Familie, war als junger Mann im Stande, einzig durch die Bewegung der Kopfhaut schwere Bücher fortzuschleudern und gewann durch Ausführung dieses Kunststückes, wenn es bezweifelt wurde, allerlei Wetten. Bei seinem Vater, Großvater, Onkel und seinen zwei Kindern war und ist dieselbe Fähigkeit in demselben ungewöhnlichen Grade vorhanden. Vor acht Generationen wurde diese Familie in zwei Zweige getheilt, so daß das Haupt des obengenannten Zweiges Vetter im siebenten Grade zu dem Haupt des andern Zweiges ist; dieser entfernte Verwandte wohnt in einem andern Theile Frankreichs, aber als er gefragt wurde, ob er dieselbe Fähigkeit besitze, producirte er sofort seine Künste. Dieser Fall

bietet, wie Darwin mit Recht bemerkt, eine hübsche Erläuterung dafür dar, wie zäh eine absolut nutzlose Fähigkeit, welche wahrscheinlich von unsern alten, halbmenschlichen Vorfahren herrührt, überliefert werden kann. Viele Affen besitzen bekanntlich und üben jenes Vermögen, die Kopfhaut stark vor- und rückwärts zu bewegen, in einem ausgezeichneten Grade.

Mit der Bewegung des äußern Ohres, dessen Muskeln zu denselben allgemeinen Hautmuskeln gehören, hat es natürlich eine ganz ähnliche Bewandtnis. Viele Personen gelangen durch einige Uebung dazu, das Ohr hin und zurück, nach oben und herab zu bewegen und der Schreiber dieser Zeilen besaß einen Schulkameraden, der alle diese Bewegungen in einem ausgezeichneten Grade ausüben konnte. Derselbe erzählte, daß er sich einfach darauf geübt habe, nachdem er eine fremde Person die Ohren hatte bewegen sehen. Anfangs habe er keine äußere Bewegung gesehen oder gefühlt, aber durch darauf gerichtete Aufmerksamkeit und Beharrlichkeit habe sich die Fähigkeit schließlich eingestellt und fortschreitend bis zu einem auffallenden Grade vermehrt. Vesal, der selbst zwei Personen gekannt hatte, welche die Ohren bewegen konnten, meinte, bei ihnen seien die spärlichen Fasern der betreffenden, meist atrophischen Muskeln vermehrt, aber man ersieht aus seinen Worten [27]) nicht, ob er dies durch directe Beobachtung festgestellt oder blos gemuthmaßt hat. Es läßt sich aber aus der Zunahme anderer Muskelpartieen durch Anstrengung annehmen. Verfasser hat auch von einem Schüler gehört, der seine Ohren unbewußt und unwillkürlich bewegt haben soll, und aus der öffentlichen Schule genommen werden mußte, weil er seine Mitschüler beständig zum Lachen reizte und den Unterricht störte.

Darwin meint übrigens, daß wohl nie einem Menschen die Fähigkeit, die Ohren aufzurichten und nach verschiedenen Seiten hinzuwenden, wie sie den Thieren so nützlich ist, beigewohnt habe.

Nach dem Berichte des Abbé Marolles hätte jedoch der Philosoph Crassot diese Fähigkeit besessen: „Er hatte etwas sehr Besonderes," sagt er, „welches ich sonst bei Niemandem als ihm allein gesehen, nämlich seine Ohren fallen zu lassen und sie wieder aufzurichten, wenn er gewollt, ohne daß er sie anrührte [28])." Auch beim Kaiser Justinian muß die Beweglichkeit der Ohren, von welcher Prokop in den Anekdoten berichtet, einen hohen Grad erreicht haben, da ihn die Partei der Grünen im Circus mit Anspielung auf diese Eigenthümlichkeit laut und öffentlich als „Esel" bezeichnete. Den Alten war es übrigens vollkommen bekannt, daß solche ungewöhnliche Körperfähigkeiten, ebensowohl wie Charakter- und Geberden-Eigenthümlichkeiten erblich zu sein pflegen.

> Daß aber Der mit spitzem Kopf und Langohren,
> Die er bewegt, wie Esel das zu thun pflegen
> Der Sohn des Narren Cyrta sei, wer will das leugnen?

frägt Martial im 39. Epigramm seines sechsten Buches.

Der heilige Augustin hat zwei wunderliche Capitel geschrieben, in welchen er nach seiner eigenen Erfahrung eine Menge von Beispielen aufzählt, bis zu welchem Grade die Muskeln des menschlichen Körpers dem menschlichen Willen unterworfen werden können. Ich will aus dem ersten Theil des zweiten Capitels [29]) dieser Aufzählung, die zum Beweise dienen soll, daß dem Menschen im Paradiese gewisse, heute nicht immer folgsame Glieder ebenso unterthan gewesen seien, wie die übrigen Gliedmaßen und erst nach dem Sündenfall rebellisch geworden seien, den Eingang wörtlich wiedergeben, weil er die Anführung einer Menge hierhergehöriger Thatsachen einleitet. „Es würde also," meint der Kirchenvater unter der Voraussetzung, daß der paradiesische Zustand fortdauere, „der Mann Nachkommenschaft säen und das Weib aufnehmen, wann es noth wäre und so viel es noth wäre, mit Gliedern, welche durch den Willen bewegt, nicht aber durch Begierlichkeit gereizt wären. Denn nicht bloß jene Glieder bewegen wir nach Belieben, welche durch feste Knochen gegliedert sind, wie die Füße, Hände und Finger, sondern auch jene, welche nur aus Fleisch und Nerv bestehen, bewegen wir, wenn wir wollen, hin und her, dehnen sie aus, verdrehen sie und ziehen sie zusammen, wie dies zum Beispiel bei jenen Theilen der Fall ist, welche der Wille am Munde oder im Antlitze bewegt, soweit er es kann. Selbst die Lungen, die mit Ausnahme des Markes die weichsten unter allen innern

Theilen und deshalb von der Brusthöhle geschützt sind, dienen wie die Blasbälge der Schmiede oder der Orgel dem Willen desjenigen, der haucht, athmet, redet, ruft, singt . . . . ."

Zum Beweise, daß der Mensch wirklich Glieder, die ihm zur Zeit nicht gehorchen, seinem Willen unterwerfen könne, entwirft er ein Bild von den Künstlern, die sich damals producirten, und unter denen sehr seltsame Heilige gewesen zu sein scheinen. Er erwähnt solcher Personen, die mit beiden Ohren zu wackeln wußten, anderer, welche ohne den Kopf zu bewegen, ihr Haupthaar nach vorn und zurückwarfen, wieder anderer, die unglaublich vielerlei Dinge verschlangen, und dann nach und nach, indem sie das Zwerchfell zusammenzogen, wieder von sich gaben, noch anderer, welche allerlei Thier- und Vogelstimmen so täuschend nachzuahmen wußten, daß man vollkommen getäuscht wurde, ja solcher, die mit einem sonderbaren Blasinstrument Melodien blasen konnten, oder nach Belieben schwitzen, weinen und in Verzückung fallen. [30])

In der That gehören die Productionen der Gymnastiker und fahrenden Künstler aller Art oft in hohem Grade zu jenen Leistungen, durch welche bei den meisten Menschen unthätige, aus früheren Ahnenstufen ererbte Muskeln zu neuer Thätigkeit erweckt, und oft zu Graden der sichern Beherrschung gebracht werden, die uns bei Aequilibristen und Jongleurs wahrhaft in Erstaunen setzen. Auch diese neu erweckten Fähigkeiten dürften

sich zweifellos als bis zu einem gewissen Grade erblich erweisen und Jemand, der Gelegenheit hätte, Jongleurfamilien in mehreren Generationen zu beobachten, könnte gewiß in dieser Richtung merkwürdige Beobachtungen sammeln. Die Thatsache, daß diese Künstler immer am liebsten die eignen Kinder zu ihren Gehilfen erziehen, beruht sicher mit darauf, daß diese viel leistungsfähiger sind, als anderer Leute Kinder, und oft beobachtet man bei ihnen Grade von Kunstfertigkeit, die es schon ihrer Natur nach unwahrscheinlich erscheinen lassen, daß sie im Laufe eines Menschenlebens erworben sein könnten.

Am merkwürdigsten bleibt dabei immer die Macht über solche Muskeln, die für gewöhnlich dem Einflusse des Willens ganz entzogen sind, wie z. B. der Magenmuskeln, welche einzelne Künstler, an die Wiederkäuer erinnernd, dermaßen ihrem Willen unterworfen haben, daß sie vorher eingenommene, große Wassermengen nachher in Form einer langsprudelnden Fontäne aus dem Munde hervortreiben können.

Sollten daher auch die vom heiligen Augustin angeführten Beispiele vielleicht nichts zu Gunsten seiner Lieblingshypothese erweisen, so sind sie jedenfalls von großem Interesse für die Darwin'schen oder vielmehr Lamarck'schen Hypothesen, und sie zeigen außerdem, wie vortrefflich die Alten in derartigen Richtungen zu argumentiren wußten, und den Menschen durchaus für kein unabänderliches Geschöpf ansahen.

Bei der großen Veränderlichkeit aller Theile im menschlichen Körper, sowohl der Form, als der Lage und Zahl nach, welche soweit geht, daß bei manchen Menschen eine vollkommene Umkehrung der Eingeweide in Bezug auf Rechts und Links stattfindet, soll hierbei kein besonderer Werth darauf gelegt werden, daß auch in den festen Theilen des menschlichen Körpers, in dem Gerüst, nicht selten Abweichungen auftreten, die lebhaft an die Verhältnisse unter seinen nächsten Verwandten erinnern. Nur eines besonderen Verhaltens möchten wir erwähnen, weil es vielleicht die Erklärung eines anatomischen Mythus liefert. Für gewöhnlich besitzt der Mensch sieben Halswirbel, zwölf Rückenwirbel, welche ebensoviel Rippenpaare tragen, fünf rippenlose Lendenwirbel, fünf mehr oder weniger verwachsene Kreuzbeinwirbel und drei bis vier rudimentäre Schwanzwirbel. Diese Zahlen sind aber nichts weniger als beständig, und namentlich kommt es sehr häufig vor, daß dreizehn Rippenpaare vorhanden sind, ein Verhalten, welches beim Gorilla die Regel bildet und auch beim Chimpanse vorwiegen soll. Es ist dies dieselbe Zahl, welche Adam besessen haben muß, von dem der alte Anatom Bartholinus behauptet, daß er wenigstens auf der Seite, aus welcher Eva genommen wurde, dreizehn Rippen gehabt habe. Auch Prof. Schaaffhausen glaubt, daß jener Mythus entstanden sei, weil man so häufig Menschen mit dreizehn Rippenpaaren antreffe, während die andern nur zwölfe haben. Es ist nun merkwürdig,

daß man nach Blumenbach jene Ueberzähligkeit am häufigsten bei niedern Menschenrassen, namentlich bei den Botokuden, antrifft. Allein der Anatom Gruber will sie auch bei uns so häufig angetroffen haben, daß er sie bei jedem dritten oder vierten jüngern Individuum fand. Der Italiener Realdo Colombo zählte sogar in einem Falle fünfzehn Rippenpaare, ein Verhalten, welches an dasjenige erinnern würde, welches bei einigen Lemuren oder Halbaffen vorkommt. Mitunter gehört das überzählige Rippenpaar nicht dem obersten Lendenwirbel, sondern dem untersten Halswirbel an, und dann haben wir eine Aehnlichkeit mit noch niedern Wirbelthieren aus der Classe der Sauropsiden.

Ein bleibendes, allen Menschen zukommendes Erbtheil aus dem Thierreiche stellt endlich die aus vier, seltner aus drei oder fünf verkümmerten Wirbelstückchen bestehende Verlängerung der menschlichen Wirbelsäule über das Kreuzbein hinaus dar. Bei dem noch ungeborenen Menschen ragt es frei als ein sehr sichtbares Schwänzchen über den Hintertheil des Körpers hervor, krümmt sich dann aber im Verlauf der weitern Entwicklung nach innen, um die Eingeweide tragen zu helfen und versinkt ganz in dem Fleischpolster jener Gegend, so daß nur ausnahmsweise, in abnormen Fällen, eine freie Hervorragung dort bestehen bleibt. Aber am Skelet ist dieses Erbtheil stets deutlich vorhanden und die älteren Anatomen betrachteten es ganz unbefangen als ein Homologon des thierischen Schwanzes; auch Göthe

fand es mit den übrigen Anatomen seiner Zeit und früherer Jahrhunderte durchaus nicht auffallend, daß dieses Anhängsel gelegentlich eine größere Wirbelzahl aufweist oder unverwachsen bestehen bleibt, sie sahen darin vielmehr nur einen Beweis mehr, von der tiefen Gesetzlichkeit aller Bildungen und von der principiellen Uebereinstimmung des Grundschemas im Bau der Menschen und der ihm näher stehenden Thiere.

Aber seit dem „großen Sündenfall", um das bezeichnende Wort Ecker's zu gebrauchen, nachdem die Menschheit die Frucht vom Baume der Erkenntniß gekostet hat, die ihr Darwin reichte, vermeidet man sorgfältig, das Anhängsel bei seinem rechten Namen zu nennen, man soll nach Professor His sogar nicht einmal mehr von einem Schwänzchen des ungebornen Menschen sprechen, während man doch von Kiemenbögen und andern vorübergehenden thierischen Bildungen ganz anstandslos redet. Der Mensch schämt sich, wie Professor Ecker diese Prüderie der Gelehrten launig charakterisirt hat, nur der näheren, nicht aber der entfernteren Vettern. Uebrigens besitzen, wie wir hier, um Mißverständnissen vorzubeugen, bemerken müssen, auch die menschenähnlichen Affen keine äußerlich hervortretenden Schwänzchen mehr. Die ehemaligen Schwanzwirbel dienen bei ihnen, wie bei dem Menschen, bereits andern Zwecken, nämlich der besseren Stützung der Eingeweide, wie sie bei einem Wesen, welches sich, wenn auch nur gelegentlich, zum aufrechten Gange erhebt, nöthig wird.[31])

Eine ähnliche Erbschaft ist schließlich allem Anscheine nach auch das Wollhaarkleid, welches den gesammten Körper des Menschen, mit Einschluß des Antlitzes bei seiner Geburt und in den letzten Wochen vorher bekleidet, dann aber ausgeht und nur in Ausnahmefällen (bei den sogenannten Haarmenschen) fortbesteht und weiterwächst. Es besitzt in seiner Beschaffenheit wie in seinen Wachsthumsrichtungen, und in dem Umstande, daß es nur an den innern Flächen der Hände und Füße gänzlich fehlt, die Eigenthümlichkeiten des thierischen Pelzes und erscheint uns um so mehr als unnütze Erbschaft, als es gleich nach der Geburt vergeht, während der Mensch doch eher nach der Geburt als vor derselben einen Schutz seiner Haut gegen Erkältungen gebrauchen könnte. [32])

Indessen diese scheinbar unnützen Erbschaften des menschlichen Körpers aus seinem thierischen Vorleben haben trotz alledem einen unbestreitbaren Nutzen: sie bringen den vorurtheilsfreien Kopf zum Nachdenken und die Zweckmäßigkeitsriecher, d. h. die Leute, welche in der ganzen Welt nur greifbare Zweckmäßigkeiten suchen, die womöglich alle dem Menschen zu Gute kommen möchten, zur vollständigen Verzweiflung. Wenn etwas damit auszurichten wäre, würden sie den Teufel zu Hilfe rufen, um ihm ebenso, wie die Erschaffung der Schlangen, Fliegen, Ratten, Mäuse und allen schädlichen Ungeziefers, auch die Kropfdrüse, die Schwanz-Rudimente des Menschen, sammt ihren auf Wartegeld gesetzten Bewegungsmuskeln, den Blinddarm und alle ähnlichen

Anhängsel aufzuheften. Die namentlich von *Häckel* auf jene Störenfriede der Harmonie aufgebauete Disciplin der *Unzweckmäßigkeitslehre* (*Dysteleologie*) ist, wie gesagt, ein rechtes Martergebiet und Kreuz für Teleologen, denen dabei nichts übrig bleibt, als sich auf ihre Unwissenheit zu berufen und zu orakeln: man könne gar nicht wissen, wozu die Kretindrüse, der Blinddarm u. s. w. im Geheimen vielleicht dennoch gut seien. Ein schon oben erwähnter Professor hat sie vor einigen Jahren als überzählige Lappen beim Zuschnitt der Naturwesen erklärt, Partieen, wo mehr Zeug vorhanden war, als der betreffende junge Mensch braucht! Schon früher deuteten wir an, daß alle diese Unzweckmäßigkeiten sich ohne alle Schwierigkeiten verstehen lassen, sobald man sie als Rückbildungen ererbter und für die Vorfahren höchst nützlicher, ja unentbehrlicher Organe auffaßt, weshalb sie, wie z. B. das Haarkleid und das Schwänzchen des Menschen, in seinen früheren Daseinsperioden viel auffälliger hervortreten, als später. Stärker als irgend eine andre Bildung des menschlichen Körpers rufen sie uns die Mahnung des *Protagoras* in's Gedächtniß, daß das hauptsächlichste Studium des Menschen der Mensch selbst, als das Maß aller Dinge bilden müsse, und erinnern uns an den Mahnspruch, der im Delphischen Tempel angebracht war:

Erkenne dich selbst!

Die holde Scham.

Das Erröthen in seiner seelischen und körperlichen Entstehung.

Menschen von Gefühl werden sich von dem Ausspruche des alten Humoristen Hippel: nächst der Morgen- und Abendröthe sei die Schamröthe das schönste Roth von der Welt, sicher nicht befriedigt finden, Diejenigen zum Mindesten, denen einst die Gluth des Antlitzes der Geliebten früher noch als ihr Mund verkündete, daß sie ihr nicht gleichgültig seien, werden die Schamröthe sogar viel schöner finden als das Erglühen der kommenden und scheidenden Sonne und es in diesem Punkte mit Petrarca halten, wenn er von dem Erröthen seiner Laura sagt:

> So schön sah ich den Morgen nimmer strahlen,
> Wenn kein Gewölk den Himmel überzogen,
> Als bei dem Keimen meiner süßen Qualen
> Ihr Antlitz glüh'nde Röthe überflogen,
> Der, was ich schön auf Erden auch erwogen,
> Nichts gleichkommt — und ich liebe nicht zu prahlen.

Nicht weniger entzückend erscheint uns bei gleicher Gelegenheit die liebliche Verwirrung des Geistes, welche dieses unfreiwillige Auflohen einer bis dahin vielleicht sorgsam im innersten Herzen verborgenen Empfindung begleitet und sich in ungenügender Antwort genügend verräth, ferner das hastige Athmen und stürmische Klopfen des Herzens, endlich die Schüchternheit der vor Erregung leuchtenden Augen, welche nach jedem kühnen Aufschlage immer wieder schnell zum Boden oder zur Seite abirren. Aber auch ganz von dem Parteiurtheile des Urhebers so zarter Empfindungen abgesehen: wie viel wohlthuender berührt Jeden von uns z. B. bei den an vielen Orten noch immer öffentlichen Preisvertheilungen an Schüler der Anblick eines über seine Belobigung tief erröthenden Jünglings, als der kecke Rundblick eines anderen, welcher befriedigt beobachtet, ob auch alle Leute der Stadt seinen Triumph gewahren!

Wenn nun jene Ansicht der Tochter des Aristoteles, Pytheas, daß die Schamröthe die schönste Gesichtsfarbe sei, die man sich denken könne, im Rathe der Poeten einstimmig angenommen ist, so wird im Kreise der Theologen und Philosophen nicht weniger eifrig einigen andern Behauptungen beigestimmt, daß nämlich in diesem Verräther der inneren Empfindung, welcher sich ebenso schwer wie das Gewissen zum Schweigen bringen läßt, ein erhabenes Naturgeheimniß verborgen sei, daß die göttliche Abkunft des Menschen in dieser zarten, allen Thieren versagten Seelenregung am unverkennbarsten

zum Ausdrucke komme; daß das Schamgefühl, mit einem Worte, ein göttliches Geschenk sei, wenn es die Bibel auch immerhin erst durch das Kosten verbotener Frucht in der Menschenbrust erweckt werden läßt. Selbst ein Arzt, Dr. Burgeß, der vor etwa vierzig Jahren dieser Erscheinung zum ersten Male zergliedernd näher getreten ist und ein besonderes Buch über die Physiologie der Scham geschrieben hat, meinte, daß dieser im unverdorbenen Menschen nicht niederzukämpfende und bei dem Versuche dazu nur erstarkende Verräther dem Geschöpfe vom Schöpfer als eine Art Talisman, als ein Hemmniß, seine Gebote ungescheut zu übertreten, eingepflanzt sei.

Allein, wenn wir der Sache näher treten, so muß uns schon der Umstand in Zweifel versetzen, daß ein und dieselbe Erscheinung bald den Abglanz der Unschuld, bald das Kainszeichen der Schuld vorstellen soll, und wahrlich, der Untersuchungsrichter würde übel fahren, welcher von dem Erröthen eines Menschen bei irgend einer Anklage auf sein Schuldbewußtsein schließen wollte. Der Unschuldige erröthet, wenn ihm eine schwere Anklage in's Gesicht geschleudert wird, leichter, als der Schuldige, der sich solche „Kindereien" in der Regel längst abgewöhnt hat, und meistens sind es die allerleichtesten Vergehen, Schulbubenstreiche, Etiquettenfehler rc., die sich bei ihrer Entdeckung in den allertiefsten Purpur kleiden.

Wir ersehen hieraus, daß diese physiologische Erscheinung durchaus nichts mit einem für unfehlbar geltenden Gewissen zu thun hat, daß sie eben nur eine innere Erregung kund macht, die bald durch bloße Schüchternheit, bald durch Liebe, Theilnahme (wenn wir für Andere erröthen), durch Unschulds- oder Schuldbewußtsein, durch Bescheidenheit, Stolz und manche andere Gemüthsbewegungen erweckt werden kann. In allen den unzähligen Fällen aber, in denen der Mensch zu erröthen pflegt, läßt sich ein und derselbe, sehr wenig überirdische, sondern vielmehr sehr weltliche Grund als letzte Ursache der inneren Erregung nachweisen, nämlich die Rücksichtsnahme auf unsere Beurtheilung durch Andere. „Was wird die Gesellschaft dazu sagen, daß du dich so furchtbar ungeschickt benimmst?" heißt die fixe Idee des Schüchternen, die ihn aus der Purpurtinte nicht herauskommen läßt. „Was sollen die Leute dazu sagen, daß du hier so über Gebühr gelobt wirst?" ist der Gedanke des Bescheidenen, wenn er erröthet. „Was muß dein Nebenmensch von dir denken, daß er dir eine solche Schlechtigkeit nur zutrauen kann?" lautet der höchst beunruhigende Gedanke des im Gefühle seiner Unschuld Erröthenden. Die geistige Unruhe also, die uns beim unumgänglichen und unwillkürlichen Erwägen der möglichen Gedanken unserer uns zuschauenden Mitmenschen ergreift, nichts Anderes ist der Mittelpunkt der für so geheimnißvoll ausgegebenen Erscheinung. Und wenn nun für eine Person die ganze Welt sich in einer einzigen andern zusammenfaßt und personificirt, so ist es deren Gegenwart und die mit ihr wach-

gerufene Frage, ob wir auch ihre Billigung finden, die uns bis zur stärksten Rothgluth einheizt. Darum erglühen wir am tiefsten vor denen, die wir am höchsten lieben oder verehren, und daher kommt es, daß die Liebeserklärungen meist unter so lebhaftem Farbebekennen vor sich gehen, und daß der übermüthige, aber von Herzen gute Junge über denselben Streich, mit dem er sich eben noch gegen Seinesgleichen rühmte, vor seinem Vater oder Erzieher tief erröthet.

Darwin hat den Nachweis erbracht,[33]) daß das Schamgefühl sich bei allen Menschenracen durch das Erröthen und seine Begleiterscheinungen äußert, daß selbst den Negern, Kaffern, und andern dunkelhäutigen Menschen, bei denen man wenig davon bemerken kann, bei gegebener Veranlassung das Blut in die Wangen schießt, ebenso wie eine wohlerzogene Europäerin auch im Dunkeln erröthet, obwohl in beiden Fällen der vorgebliche Zweck des verrätherischen Blutstroms verloren geht. Bei solchen Negern, die Wundnarben, welche in der Regel lange hell bleiben, auf den Wangen haben, kann man die Spur des Blutstroms, der sonst nur ein wenig Nachdunkelung hervorbringt, an ihrem Rothwerden leicht erkennen. Bei hellfarbigen Racen wird das Erröthen dadurch gesteigert, daß es sich leichter verräth, und der Wunsch, seine innere Erregung zu verbergen, nur die Verwirrung und ihre Wappenfarbe zu erhöhen geeignet ist, eine Steigerung, die nicht so leicht eintreten wird bei Personen, deren von Natur dunklere

Gesichtsfarbe eine leichte Erregung maskiren kann. Im Uebrigen hängt die Empfindlichkeit des Schamgefühls natürlich von dem Grade der angeborenen oder anerzogenen Feinfühligkeit ab, und während die eine Person nur ganz leicht rosenfarben angehaucht erscheint, sinkt die Andere bei derselben Veranlassung bis über die Ohren in Päoniengluth; während die meisten Menschen nur bis zum Halse, viele bis zur Brust erröthen, spricht man von Anderen, die vom Wirbel bis zur Zehe roth werden. Aerzte haben einzelne Personen angetroffen, die in diesem Punkte so empfindlich waren, daß die Röthe sich auf jeden Körpertheil verbreitete, den sie behufs der Untersuchung entblößen mußten. Wir dürfen wohl schließen, daß die übliche Beschränkung der Röthe auf die von der Mode unverhüllt gezeigten Theile der menschlichen Büste eben durch den Umstand, daß sie die innere Erregung allein nach außen spiegeln können, hervorgebracht worden ist, wie sich das Brennen in unseren Wangen durch den Gedanken, es zur Schau zu tragen, vermehrt und am ersten nachläßt, wenn das Antlitz hinter dem Fächer, den Händen oder einem Taschentuche Schutz finden kann.

Denen, welche sich scheuen, eine Rose zu zerpflücken, um ihren Bau kennen zu lernen, wird es wohl sehr schamlos erscheinen, der körperlichen Natur und Entstehung einer so poesievollen Erscheinung, wie es dieser Rosenschmuck der aufblühenden Jugend ist, nachzuspüren. Wir müßten eine solche Scheu indessen, wo sie hervor-

träte, in das Gebiet der falschen Scham oder Prüderie verweisen, welches freilich ungleich ausgedehnter ist, als das der wahren und berechtigten. Wenn wir zuerst Umschau halten im Thierreiche, so findet sich, daß das Vermögen, die Farbe zu wechseln, kein Vorzug des Menschen vor den Thieren ist; wenn es den Säugethieren beinahe fehlt, ist esin desto größerer Ausdehnung den zum Theil riesenhaften Seepolypen oder Kraken, vielen Fischen und in besonders ausgezeichnetem Grade dem Chamäleon verliehen. Bei den meisten dieser Thiere scheint das Farbenspiel der Haut sowohl dem Ausdrucke der Stimmung wie auch als eine Kriegslist zu dienen, um dadurch, daß sie die Farbe ihrer Umgebung annehmen, den Nachstellungen ihrer Feinde besser entgehen zu können. Wie sehr der Eindruck der Umgebung die Farbe der Fische beeinflußt, hat Pouchet vor einiger Zeit nachgewiesen, indem er zeigte, daß Fische, die man blendet, unter allen Umständen eine dunklere Färbung annehmen, als sie vorher zeigten, als wollten sie die Trauerfarbe, in welche die Natur sich für sie kleidet, wiederspiegeln. Das Farbenspiel der sterbenden Meerbarbe war ein Schaustück, welches einer wohlbesetzten römischen Schwelgertafel nicht fehlen durfte. Wenn es sich in diesen Fällen meistens um die Füllung besonderer verästelter Hautgefäße mit einem eigenthümlichen flüssigen Farbstoffe, der beim Zusammenziehen derselben zurücktritt, handelt, so bringt bei den Säugethieren das Blut ähnliche Erscheinungen hervor, indem es die feinen

Haargefäße (Capillaren) der Oberhaut beim Erröthen anschwellt, beim Erblassen verläßt. An dem haarlosen Gesichte des Affen läßt sich leicht erkennen, daß es in der Leidenschaft sich ebensowohl röthet, wie das eines zornigen Menschen, aber daß es niemals von dem edlen Roth der Scham besucht wird, ist bei der bekannten Schamlosigkeit dieser Bestien nur zu natürlich.

Allein weshalb sollten wir sie tadeln für einen Mangel, der uns an unseren eigenen Kindern so über alle Beschreibung hold und reizend erscheint, wegen jener Unbefangenheit, die uns den Beweis liefert, daß das Schamgefühl hauptsächlich nur ein Erzeugniß der Erziehung des Menschengeschlechts, und zwar sowohl der persönlichen, wie der allgemeinen im Laufe der Jahrtausende ist. Wer hätte nicht in seinem Leben die Unbefangenheit und Unschuld kleiner Kinder bewundert und beneidet, wie sie, ohne mit der Wimper zu zucken, Jedem unverwandt in's Auge blicken und sich auch in der allervornehmsten Gesellschaft niemals wohler fühlen, als wenn sie die letzte Hülle von sich geworfen. Wir erhalten hier den vollsten Beweis, daß das Schamgefühl nichts unmittelbar in der Natur Gegebenes ist, und die schönste Rechtfertigung, welche der Dichter der gedankenreichen biblischen Erkenntnißmythe irgend verlangen kann. Erst mit dem zweiten Lebensjahre etwa, nachdem die Erziehung ihr Werk begonnen und die Mahnung „Was sollen die Menschen von Dir denken?" unaufhörlich vor dem Ohre des Kindes wiederhallt —und,

setzen wir hinzu, nicht wohl entbehrt werden kann —, entwickelt sich auch die Fähigkeit des Erröthens in einem oft so bedenklichen Grade, daß spätere Selbsterziehung ihre Noth hat, das Uebermaß, die allzu peinliche, auf Kleinlichkeiten ausgedehnte Rücksichtnahme auf unsere Mitmenschen wieder einzuschränken. Im Uebrigen kann ein äußerstes Zartgefühl in Bezug auf den Nächsten, wie alle anderen Gemüthsanlagen, leicht vererbt werden, und ein solches „Erbtheil des Blutes" mag dann viel schwerer, als eine „alberne Angewohnheit", auf ein erträgliches Maß zurückführbar sein. In solchen Fällen hat die Erziehung die ernste Pflicht, zu mäßigen, da ein Uebermaß auch hier sehr lästig und hinderlich werden kann. Dem starken Geschlechte gelingt es in der Regel in einem viel höhern Grade als dem zarteren, sich über das Urtheil seines lieben Nächsten hinwegzusetzen und nicht mehr über jeden Hühnerdreck zu erröthen. Dieses Beherrschenkönnen seiner innersten Empfindungen ist nicht immer eine Tugend, aber stets ein Gewinn für's praktische Leben, wenn wir auch jene Stufe, die über nichts mehr erröthet, in den meisten Fällen als einen traurigen Gewinn bezeichnen müßten. Der Volksmund nennt solche Menschen „abgebrüht", als wäre die Schamröthe eine Anstrichfarbe, die sich ein- für allemal durch kochendes Wasser entfernen läßt. Auch hier ist die Mitte das Richtige, aber ein Zuviel besser als ein Zuwenig. Nicht nur von der Wange des Jünglings fordern wir mit Anakreon:

„Und sieh zu, daß sie das edle
Roth der Scham erkennen lasse!"

auch einem Männerantlitze steht eine wohlangebrachte Gefühlsröthe zu Zeiten vorzüglich.

In dem erwähnten Seelenzustande, der mitunter einer Geistesabwesenheit gleicht, haben wir offenbar den eigentlichen Mittelpunkt der ganzen Erscheinung zu suchen. Geistige Vorgänge beeinflussen nun bis zu einem solchen Grade die Thätigkeit des Herzens, daß man den Leidenschaften, wie der Liebe und dem Hasse geradezu diesen Hohlmuskel als Wohnung zugewiesen hat. Der Muth und die Sehnsucht schwellen das Herz; Angst und Erwartung lassen es heftiger pochen; Furcht preßt es zusammen, und Entsetzen bringt das Blut zum „Starren". Da nun die das Herz, den Verdauungsapparat und andere innere Organe bewegende Nervenkraft nicht dem Gehirne und seiner Rückenmarksfortsetzung entstammt vielmehr von besonderen Kraftmagazinen des sogenannten sympathischen Nervengeflechtes ausgeht, so können wir den Herzschlag, die Verdauungsbewegungen ꝛc. nicht willkürlich beeinflussen, und sie dauern auch nach einer Enthauptung, namentlich bei niederen Thieren, noch Stunden lang fort. Es besteht also hierin nur ein mittelbarer Zusammenhang, der sich auf eine *Regelung* jener Lebensthätigkeiten vermittelst des aus dem Gehirne entspringenden, umherschweifenden Nerven (Vagusbündel) beschränkt. Dieser Vagabundus unter den Nerven spielt eine Art Oberaufseher im Körper; er treibt an,

wo seinem Gefühle nach nicht genug gethan wird und mäßigt, wo man zu viel thut. Während er nun in der Erwartung oder Furcht möglicher Weise direct den Herzschlag beschleunigt oder verlangsamt, verliert, wie man bemerkt zu haben glaubt, der Herr Oberaufseher in der Verwirrung, welche unsere emsige Beschäftigung mit den Gedanken Anderer im Oberstübchen anrichtet, gleichsam den Kopf und vernachlässigt seine Pflicht, ja verführt obendrein die Nerven, welche die haarförmigen Blutgefäße der Haut (Capillaren) im Zaume halten, seinem Beispiele zu folgen. Das Herz pocht deshalb, so lange eben die Verlegenheit andauert, ungezügelt darauf los und füllt die durch nichts mehr beengten Haargefäße der Wangen überreichlich mit Blut; die Lungen beeilen sich, in gleichen Schritt zu kommen, kurz, der Körper benutzt den Augenblick, wo der Geist „außerm Häuschen“ ist, zu einer kleinen Revolte.

Auf diese interessanten Vorgänge ist ein merkwürdiges Licht geworfen worden durch das Studium der Wirkungen des Amylnitrits, eines neuen, bei Migräne und anderen Nervenleiden angewendeten Arzneimittels. Es ist dies eine schwachgelbliche, durchdringend obstartig riechende Flüssigkeit, welche, beiläufig bemerkt, aus dem Kartoffelfuselöle, dem Abfalle der Spiritusbrennereien, durch Behandlung mit Salpetersäure erzeugt wird. Schon im Jahre 1859 hatte ein Selbstbeobachter (Guthrie) die Bemerkung gemacht, daß das etwa dreißig Secunden fortgesetzte Einathmen sehr geringer Mengen dieser

Aetherart das Antlitz in Purpurgluth taucht und die Zahl der Herzschläge verdoppelt. Darwin wies sodann in seinem Buche über den Ausdruck der Gemüthsbewegungen (1872) auf den sonderbaren Umstand hin, daß dieser Blutrausch mancherlei Aehnlichkeiten mit der natürlichen Beschämung bietet, daß sich unter Andern die künstliche Röthe nur ausnahmsweise über die Grenzen der natürlichen ausbreite 2c. Schließlich hat Filehne in den Jahren 1874—79 durch eine Reihe von subtilen Untersuchungen nachgewiesen, daß der durch Amylnitrit erzeugte Zustand sich körperlich gar nicht von einer rechtschaffenen Scham unterscheidet. Die Purpurgluth der Büste, das glänzende Auge, die geistige Verwirrung, das hastige Athmen und starke Herzklopfen, Alles stellt sich ein. Sogar der halberloschene Herzschlag eines übermäßig Chloroformirten läßt sich, wie ein Londoner Arzt gelegentlich entdeckt hat, durch das Einathmen von Amylnitrit neu beleben, so daß dasselbe als wichtiges Gegenmittel bei Chloroformvergiftungen erkannt worden ist. Was den eigentlichen Gang der Einwirkung betrifft, so scheint auch das Amylnitrit nach Filehne's Untersuchungen zunächst seine lähmende Einwirkung auf das Gehirn zu äußern, und damit die geistige Verwirrung einzuleiten. Zugleich wird der centrale Gefäßbewegungs-Apparat (das sogenannte Vasomotorische Centrum) in seiner Thätigkeit behindert, und damit tritt als zweite Folge Blutdrucksenkung und Sauerstoffmangel des Blutes ein, welche der Organismus durch beschleunigten Puls-

schlag und vertieftes Athmen auszugleichen sucht. Kurz, alles spricht dafür, das die Vorgänge bei dem durch geistige Einflüsse veranlaßten Erröthen, ganz denselben Gang einhalten, wie bei dem durch künstliche Mittel herbeigeführten Vorgange. [31])

Es ist nun gewiß eine höchst überraschende Erscheinung, daß das Einathmen eines aromatischen Dunstes sämmtliche Aeußerungen einer anscheinend sehr zusammengesetzten Gemüthsbewegung hervorrufen kann. Und dieser Einwirkung vermag sich nicht einmal derjenige zu entziehen, welcher sich das Schämen längst gänzlich abgewöhnt hat; drei Tropfen eines Parfüms, auf einem Taschentuche unter die Nase gehalten, bringen nach wenigen Secunden den abgebrühtesten Schuft, den abgehärtetsten Sünder und hartgesottenen Gründer dahin, zu erröthen und in Verwirrung zu gerathen, wie ein sechzehnjähriger Backfisch. Vielleicht läßt sich von diesem Mittel auf der Bühne Nutzen ziehen, wo mitunter Jemand erröthen soll und es doch ebenso wenig vermag, wie Immermann's „Münchhausen", der stets ergrünte, oder wie jene Unglücklichen Jean Paul's, die nur eine einzige Thräne zum Besten geben sollten, um lachende Erben zu werden. Der angehende Heirathscandidat aber, der bisher so großen Werth auf das züchtige Erröthen seiner Auserwählten legte, muß künftig, wenn er von einem purpurnen Antlitze begrüßt wird, oder ein solches hinter dem Spitzentaschentuche verschwinden sieht, aufmerken, ob sich nicht vielleicht

gleichzeitig ein Duft nach Bergamottbirnen im Zimmer verbreitet.

Das Erröthen schamloser oder blödsinniger Menschen, die sonst nie erröthen, unter dem Einflusse des Amylnitrits mußte darauf führen, es auch bei Thieren zu versuchen, und in der That, sie errötheten wie ein Mensch. Man fand also, daß, wenn ich mich so ausdrücken darf, die Mechanik oder Claviatur des Vorganges schon unter den höheren Thieren gegeben ist, und daß es hier offenbar nur an dem eingeschulten Spieler, einer feinfühlig entwickelten Psyche fehlt, um das verführerische Farbenspiel anzustimmen. Oder mit andern Worten, das Thier ist ebenso organisirt und könnte ebensogut erröthen, wie der Mensch, wenn seine Psyche so entwickelt wäre, daß der Gedanke, was sollen die Zuschauer von dir denken, in derselben auftauchen könnte. Ersetzt man nun aber die Verwirrungs-Lähmung des Gefäßcentrums, durch eine Amylnitrit-Lähmung, so ergibt sich, daß bei ihnen die nervöse Verbindung und Empfänglichkeit des Vagus-Centrums ganz dieselbe ist, wie beim Menschen, daß die nämlichen Folgewirkungen in der gleichen Reihenfolge auftreten, und wir erhalten den Schlüssel zu dem Räthsel, wie sich beim Menschen im gleichen Schritte mit seiner psychischen Entwicklung, jene verrätherische Ausprägung seiner geheimsten Empfindungen mit allen ihren Begleiterscheinungen allmälig hat herausbilden können. Es wäre eine anziehende Aufgabe, weiter zu verfolgen, wie

diese zarte Rücksicht auf die Meinung der Andern, von dem Geselligkeitstriebe geweckt, allmählich aus schwachen Anfängen durch immerwährende Wiederholung und Steigerung endlich zu jener hochgradigen Sensibilität entwickelt worden ist, deren auf- und abwogendes Spiel unserem geselligen Verkehre beständig neue Reize und Vorzüge zuführt.

Ueber die Iphis-Dichtung

und die derselben zu Grunde liegenden Thatsachen.

Zu den schönsten und merkwürdigsten der in Ovids Metamorphosen mit losester Verknüpfung fast wie Dissolving-views in einander übergehenden, „lebenden Bilder" der antiken, aus Göttern und Menschen gemischten Gesellschaft, gehört unbedingt die Iphis-Mythe. Ein armseliger Kretenser aus Phästos, mit Namen Ligdus, befiehlt seiner Gattin, falls sie ihn mit dem ihm unerfreulichen Geschenk einer Tochter überraschen sollte, dieselbe, wie es ja in alten Zeiten für erlaubt galt, sogleich wieder aus der kaum betretenen Welt zu schaffen, da Töchter den armen Leuten nur eine Last seien. Der geängsteten Frau erscheint darauf die Beschützerin der Geburt, Isis, gebietet, daß sie das Kind am Leben erhalten solle, welchen Geschlechtes es auch sein möge, und verspricht, indem sie ihre Hilfe zusagt, „Alles auf sich zu nehmen". Da nun zur Schürzung des drama-

tischen Conflicts natürlich dem bösen Vater zum Schabernak ein Töchterlein geboren wird, muß der Abwesende getäuscht werden; das Mädchen empfängt einen unentschiedenen Namen, der wie Maria oder Fritzchen der Mutter am passendsten erschien:

„Weil im Zweifel er ließ, und Keinen mit diesem sie täuschte.“

Aber die Göttin der Geburt scheint sich auch bei Zeiten gesichert zu haben, denn das Antlitz der in Knabenkleider gesteckten Iphis blieb ebenso unentschieden, wie der Name, „schön“, wie Ovid sich ausdrückt, „ob es einem Mädchen oder Knaben zugehörte“. Doch das Merkwürdigste war, daß das Kind mit der männlichen Kleidung auch männliche Neigungen entwickelte, und sich, wie es junge Kandidaten zu thun pflegen, schon mit dreizehn Jahren in eine hübsche Jungfrau seiner Vaterstadt Phästos verliebte und von dem nichts ahnenden Vater auch sofort mit derselben versprochen wurde. Die Angst der Mutter erreicht nunmehr ihren höchsten Grad; sie schiebt die Hochzeit von einer Woche zur andern auf, und endlich, da keine Ausrede mehr angenommen wird, eilt sie mit ihrem Schmerzenskinde zum Isistempel, um der Göttin ihren Schützling zu empfehlen. Kaum hat sie gebetet, und Isis, wie die Geister der Spiritisten, durch Tempeltisch-Rücken die Gewährung der Hilfe zugesagt, so geberdet sich Iphis in ihrer Verkleidung wie Achill oder der Page Cherubim in ihren Mädchenkleidern. Wie sie aus dem Tempel nach Hause gehen, folgt der Mutter, die noch nicht ahnt, wie die Verwirrung sich lösen werde, Iphis:

„Aber mit längeren Schritten als sonst; auch bleibet die Zartheit
Nicht im Gesicht, und es mehrt sich die Kraft, und die Mienen erhalten
Schärferen Zug und kürzeres Maß die gekräuselten Haare,
Muth auch, wie er im Weibe nicht wohnt, drängt jetzt; denn ein Jüngling
Bist du, die du ein Weib jüngst warst.“ — — —

„Was ist nicht einem Dichter im Allgemeinen erlaubt, und was nicht dem Ovid im Besondern!“ so ruft der mürrische Kritiker und schlägt das Blatt um. Aber die Geschichte hat tieferes Interesse, da Ovid gerade diese Schilderung mit den Worten hervorhebt, die Begebenheit sei erst kürzlich in Phästos geschehen, und sich gleichsam auf sie als eine amtlich beglaubigte Verwandlung der wunderbarsten Gattung beruft, um auch andere, ebenso unglaublich scheinende Wandlungen glaubhaft zu machen. Wer wollte daran zweifeln, daß sich die Götter vor Zeiten in allerlei Thiermasken geworfen, um ihren Scherz mit den Menschenkindern zu treiben, daß einst Jupiter, mit Juno über eine müßige Frage streitend, den Teiresias in ein Weib verwandelt, um von ihm sachkundige Antwort zu erhalten, wenn solche Dinge noch neuerdings vorkämen und daß er die lautere Wahrheit erzählt, beweise eine kleine Votivtafel im Isistempel zu Phästos mit der Inschrift:

„Was er als Mädchen gelobt, hier widmet es Iphis als Jüngling.“

Nun, ein weiteres Anzeichen, daß Ovid wirklich nicht mehr an diesem Stoffe herumgebosselt hat,

als Dichter nicht unterlassen können, ersehen wir aus einigen Mittheilungen des Antoninus Liberalis in seinem Buche über die Verwandlungen, welches sich zu dem Werke des Ovid auch sonst wie die Prosa zur Poesie verhält. Wir finden hier, aus einem verloren gegangenen Buche des Nikander, dieselbe Begebenheit, welche Ovid mit allem Schimmer der Poesie umwoben hat, einfacher und mit veränderten, vielleicht richtigeren Namen erzählt[35]), nur die Oertlichkeit (Phästos auf Kreta) hat Ovid unverändert gelassen. Der töchterfeindliche Vater wird hier Lamprus und das durch Verkleidung vor seinem Zorn gerettete Kind Leucippus genannt. Die Verlobungsangelegenheit erweist sich als eine Zuthat des Ovid, deren nähere Quellen wir bald hernach erkennen werden; nur aus Furcht vor dem Zorne ihres hintergangenen, bei der Geburt des Kindes abwesenden Gatten fleht hier die Mutter zur Leto, das Geschlecht des zu einer Schönheit erblüheten Kindes zu wandeln. Leto, obwohl sie sich nicht, wie ihre ägyptische Amtsschwester, schon vor der Geburt verpflichtet hatte, im geeigneten Augenblicke in's Mittel zu treten, gewährt die Bitte. Und zum Schlusse fügt der Erzähler die besonders werthvollen Nachrichten hinzu, daß man zum Andenken an diese Götterhilfe die Bildsäule des so merkwürdig verwandelten Leucippus im Tempel der Leto aufgestellt habe, und daß sich vor dieser Bildsäule die kretischen Liebespaare bei der Hochzeit niedergeworfen hätten. Auch habe man der Leto einen besonderen

Dienst gewidmet, weil sie den Mädchen die Möglichkeit gewähre, noch in späteren Jahren Knaben zu werden.

Ovid läßt der Iphissage noch eine ähnliche von der schönen Cänis folgen, „die eitel ersehnt und begehrt vom Wunsch gar vieler Bewerber" dieselben alle zurückweist und einsam am Strande von dem Meergotte überrascht, denselben bittet, sie in einen Mann zu verwandeln, und so schnell Gewährung erhält, daß sie die in heller Sopranstimme begonnene Bitte, bereits mehrere Octaven tiefer endigen kann.

Aehnliches berichtet Plinius. „Daß sich Weiber in Männer umwandeln," beginnt er in der sichern Voraussicht, einigen gelinden Zweifeln bei seinen Lesern zu begegnen, „ist keine leere Sage. In den römischen Jahrbüchern finden wir die Nachricht, daß unter den Consuln Publius Licinius Crassus und Cajus Cassius Longinus zu Casinum ein Mädchen noch im Hause der Eltern zu einem Knaben geworden und auf Befehl der Opferbeschauer auf eine öde Insel gebracht worden sei. Licinius Mucianus erzählt, selbst zu Argos einen gewissen Areskon gesehen zu haben, der früher Areskusa geheißen und sich sogar als Weib verheirathet habe; bald aber seien bei ihm der Bart und die übrigen Kennzeichen der Männlichkeit hervorgetreten, und nun habe er eine Frau genommen. Auch zu Smyrna habe er einen Knaben dieser Art gesehen." Endlich kommt das stärkste Argument; für ungläubige Thomasse, die noch nicht überzeugt sein möchten, fügt er hinzu: „Ich selbst habe

in Africa den Thysdritanischen Bürger Lucius Cassicius gesehen, der an seinem Hochzeitstage in einen Mann verwandelt wurde." [36])

Wir sehen hier, daß der Schmerzensruf des Dr. Cajus in den „lustigen Weibern": „Pardieu, ik sein geführt an; ik 'aben geheirathet un garçon, heine Jong!" nicht zum ersten Male bei Herne's Eiche erschollen ist, und Ovid bezog sich vielleicht auf dieselben Begebenheiten, die ja wohl zu jener Zeit großes Aufsehen erregt haben mochten, als er der kretischen Erzählung, die sich einfacher entwickelte, den an sich so natürlichen und passenden Schluß hinzufügte. Zu einigen anderen Bemerkungen veranlaßt uns die Art und Weise, mit der Plinius diese sonderbaren Vorfälle zur Kenntniß bringt. Er, dessen Seele ganz von der Allmacht der Natur erfüllt war, fand keine Schwierigkeit, auch Dinge zu glauben, die uns schlechterdings unglaublich erscheinen. Es entschuldigt ihn dabei, daß damals die ausnahmslose Gesetzmäßigkeit der Naturerscheinungen noch nicht in so vielen Beispielen erkannt war als heute, und die undankbare Nachwelt, die ihn einen Fabelhans schilt, verfährt selber kritiklos, indem sie den Abstand der Zeit und der Weltanschauung vergißt.

Aber Plinius kannte sie schon, jene Leute, denen Alles unmöglich scheint, was sie sich nicht erklären können, die brevi manu Alles in das Gebiet der Fabeln verweisen, was nicht in ihren Kram paßt. Diesen freilich, die nicht einmal ihren eigenen Augen trauen,

würde Plinius mit seiner Versicherung: „Ich selbst habe einen Mann gesehen, der früher ein Mädchen war", den Glauben auch nicht aufzwingen.

Am meisten hat es mich geschmerzt, zu sehen, daß man mit demselben Mißtrauen einem der wahrheitsliebendsten Menschen und nüchternsten Beobachter seiner Zeit, Michel Montaigne, begegnet ist, weil er Gelegenheit hatte, von einem ähnlichen Vorkommniß Kenntniß zu nehmen. „Durch Vitry-le-François reisend," erzählt Montaigne [37]), „konnte ich einen Mann sehen, den der Bischof von Soissons bei der Confirmation Germain genannt hatte, welchen alle Bewohner des Ortes bis zum Alter von zweiundzwanzig Jahren als ein Mädchen Namens Marie gekannt haben. Er war nunmehr sehr bärtig, alt und nicht verheirathet. Sein Geschlecht, erzählt er, sei hervorgetreten, als er einmal mit Anstrengung sprang, und es ist seit der Zeit unter den Mädchen der Umgegend ein Liedchen im Schwange, durch welches sie sich gegenseitig warnen, allzu kräftige Sprünge zu machen, aus Furcht Buben zu werden, wie Marie Germain." Der Herausgeber der Ausgabe, die ich benütze, Coste, sagt über die Bemerkungen Montaigne's, er wundere sich nicht, daß man so tolle und extravagante Ideen haben könne, denn was für tolles Zeug träume der Mensch nicht zusammen, aber dergleichen gäbe man nicht an die Oeffentlichkeit. Andere haben gesagt, sie zweifelten nicht daran, daß Montaigne genau wiedergegeben habe, was ihm der

kühne Springer aufgebunden, aber er habe doch der Verwandlung nicht beigewohnt.

Uebrigens begegnete Montaigne nicht überall einem gleichen Mißtrauen; diejenigen Zeitgenossen und Landsleute, die seine Eigenart tiefer erwogen, waren überzeugt, daß Montaigne eine solche Thatsache nur mitgetheilt habe, nachdem er sich so weit als möglich davon überzeugt hatte, daß es sich hier nicht um ein bloßes Gerede handle. Zu denen, die seinem Berichte das vollste Vertrauen schenkten, gehörte die an Biederkeit, Offenheit und Mittheilungsbedürfniß mit ihm wetteifernde Herzogin Elisabeth Charlotte von der Pfalz, die von Ludwig XIV. geschätzte Gemahlin seines Bruders, welche in einem ihrer Briefe das kostbare Geständniß macht: „Ich bin mein Lebtag lieber mit Flinten und Degen umgegangen als mit Puppen, wäre gar zu gern ein Junge gewesen und das hätte mir schier das Leben gekostet; denn ich hatte erzählen gehört, daß Marie Germain vom Springen zum Mannsmenschen geworden, das hat mich so erschrecklich springen machen, daß es ein Mirakel ist, daß ich nicht hundertmal den Hals gebrochen habe."

Die junge Pfalzgräfin hat sich offenbar in einem starken Irrthum befunden, als sie dachte, solche Kunststücke könne man extemporiren. Aber daß Montaigne und Plinius die Wahrheit berichtet haben, so weit sie ein gewöhnlicher Mensch zu durchschauen vermag, daß Ovid in der Iphis-Episode nur eine Begebenheit be-

sungen hat, die alle Tage vorkommen kann, beweisen ganz analoge Fälle, die noch in den letzten Jahren in Berlin und Paris beobachtet und seitens geschickter Aerzte zum Gegenstande genaueren Studiums gemacht worden sind. Der Berliner Fall (1875) lieferte ein vollständiges Gegenstück zu dem Erlebniß der Marie Germain, nur daß in diesem Falle nicht ein toller Sprung, sondern das Heben einer schweren Last die Katastrophe herbeiführte. Und das Neue in diesem Falle, was die älteren Vorkommnisse erst in das rechte Licht stellt, war, daß Mutter und Kind den Arzt beinahe auslachten, als er ihnen bemerklich machte, die sechzehnjährige Tochter sei ein Sohn, seine Erklärung mit dem entschiedensten Unglauben aufnahmen und ihn kopfschüttelnd verabschiedeten. Erst nach Jahr und Tag erschien die Mutter wieder bei dem Arzte, erklärend, er habe doch Recht gehabt, und bat sich ein Attest aus, auf Grund dessen die Umtaufe ihres Kindes und Veränderung in den städtischen Personalacten vorgenommen werden könnte.[38] Dieses Attest ist darauf in aller Form von einer vollwichtigen Berliner Autorität ausgestellt worden und dieses Document hat, wie mich dünkt, ein gewisses literarisches Interesse, sofern es Ovid, Nikander, Diodor, Plinius und Montaigne von dem Vorwurfe der Leichtgläubigkeit in einem sehr bedenklichen Falle freispricht.

Freilich für den ganz strengen Kritiker dürfte auch das nicht genügen. Denn von einer wirklichen Um-

wandlung kann in den älteren Fällen ebensowenig die Rede sein, wie in den neuesten.

In Wahrheit handelt sich dabei um eine Täuschung, die dadurch ermöglicht wird, daß eigentlich beide Geschlechter auch in den entscheidenden Theilen vollständig analog gebaut sind, so daß weder das männliche Geschlecht der entwicklungsgeschichtlichen Grundlage nach, irgend einen Theil besäße, der dem weiblichen fehlte, noch umgekehrt. Der Schreiber dieser Zeilen hat an einem andern Orte zu zeigen gesucht, daß diese merkwürdige Thatsache auf einer gegenseitigen Vererbung auch der geschlechtlichen Merkmale beruht [39]) wie denn auch der Mann Brustwarzen und andre Theile, die in voller Ausbildung und Functionsfähigkeit nur dem Weibe zukommen, besitzt. Deshalb kann man bei einer jungen Menschenknospe in einer gewissen Periode, wenn alle übrigen äußeren Gliedmaßen schon vollkommen nach ihrer charakteristischen Form erkennbar ausgebildet sind, immer noch nicht sagen, ob es ein Männlein oder Fräulein werden wolle. Dieser Umstand hat zu dem ungerechtfertigten Schlusse geführt, als ob sich die beiden Geschlechter aus einer völlig gleichen, echt hermaphroditischen Grundlage hervorbildeten, und einige Naturforscher haben -- darin in die Fußtapfen gewisser phantastischer Theologen tretend, -- ohne genügenden Grund dazu, weiter geschlossen, daß der Stammvater des Menschengeschlechts ein Hermaphrodit gewesen sein müsse, und dasselbe gilt für die gesammten Wirbelthiere,

unter denen bisher echte Hermaphroditen nur bei einigen Fischgeschlechtern und Amphibien beobachtet worden sind. Namentlich bleibt die charakteristische Ausprägung des männlichen Geschlechtes mitunter auffallend lange verborgen, und ein sogenannter Kryptorchismus, wie er bei vielen Säugethieren periodisch, bei andern zeitlebens besteht, ist es, der unter gewissen Begleitumständen zu den in Rede stehenden Täuschungen führt. Die vollen Zeichen der Männlichkeit, wie der Bart und die tiefe Stimme entwickeln sich bekanntlich erst spät, und ähnlich verhalten sich die männlichen Waffen und sonstigen Geschlechtsabzeichen der Thiere.

Bei allen Thierarten, bei denen Männchen und Weibchen ein verschiedenes Aussehen besitzen, gleichen sämmtliche Jungen ohne Ausnahme der Mutter, keines besitzt z. B. bei den Vögeln den oft grundverschiedenen Federschmuck des Vaters und ein Unerfahrener würde gegebenen Falls glauben, die Pfauhenne habe lauter Hennen ausgebrütet. Aber nach einiger Zeit beginnen einige derselben die Federn zu wechseln und sich scheinbar in ganz andere Thiere zu verwandeln. Auf unsern Hühnerhöfen können wir in jedem Frühjahre eine neue Auflage der Iphisdichtung erleben; Unsicherheiten, wie sie beim Menschen nur ausnahmsweise vorkommen, bilden hier die Regel. In diesen natürlichen Gründen, die Darwin in seinem Werke über die geschlechtliche Zuchtwahl ausführlich erörtert hat, liegt die Ursache, daß Ueberlieferung und Dichtung so zahlreiche Fälle von

verwandelten Jungfrauen und keinen in umgekehrter Richtung zu berichten haben.

Es will mir scheinen, daß Ovid mit der Gabe des Dichters den wahren Zusammenhang klar durchschaut habe. Seine Iphis und Cänis offenbaren sich bereits als Jünglinge, während sie sich selbst noch für Mädchen halten, und die Hilfe der Götter kommt im Grunde nachgehinkt. Vielleicht verdankte er dies Verständniß dem Diodor, der in der That bereits vor dem Beginn unserer Zeitrechnung ganz klar den Zusammenhang derartiger Vorkommnisse erkannt hatte. Nachdem dieser Historiker mit großer Ausführlichkeit zwei derartige Umwandlungen, die beide unter den Händen der Aerzte vor sich gingen und verheirathete Frauen betrafen, nebst den merkwürdigen Rechtsfällen, die sich daran knüpften, erzählt hat,[40]) — die Eine, welche später Soldat wurde, gab der Mann, der sie heimgeführt, erst auf Richterspruch frei, die Andere war Priesterin der Ceres gewesen, hatte mithin Dinge gesehen, die den Männern bei Lebensstrafe zu schauen verboten waren und wurde eines Religionsfrevels angeklagt — fährt er fort: Solche Vorfälle sollen sich auch in Neapel und an mehreren anderen Orten ereignet haben, nicht als ob männliches und weibliches Geschlecht wirklich vorhanden gewesen wäre: denn dies ist unmöglich, sondern indem die Körperform falsche Umrisse angenommen hatte, zum Staunen und zur Täuschung der Menschen. Daher haben wir diese Vorfälle einer Aufzeichnung

würdig erachtet, nicht zur Unterhaltung, sondern zum Nutzen der Leser. Denn Viele, nicht blos Privatleute, sondern Völker und Staaten, sind darin abergläubisch, daß sie dies für ein Wunderzeichen halten." Er erzählt hierauf, wie in Rom zu Anfang des marsischen Krieges eine derartige Person, die von ihrem eigenen Manne dem Senate denuncirt wurde, auf Befehl der tyrrhenischen Opferbeschauer lebendig verbrannt worden sei, und wie kurz darauf auch in Athen ein solcher Unglücklicher, „weil man seinen Zustand nicht zu beurtheilen wußte", lebendig verbrannt worden sei. Eine Menge Sagen schließen sich hier an, wie z. B. diejenigen von den Quellen, die als Trunk oder Bad genossen, eine derartige Verwandlung befördern sollten und die man aus ähnlichen Vorkommnissen entstanden denken kann: für uns, denen die ganze Angelegenheit nur ein naturhistorisches Interesse darbot, mag es mit dem Angeführten genug und dem Leser eine Warnung sein, schwerglaubliche Nachrichten aus sonst glaubwürdigen Quellen sofort und ohne Prüfung zu verwerfen.

Das Gift des Menschen.

. . . . . . Was Einem widrig und herb ist,
Kann dem Andern vielleicht gar liebliche Nahrung bedünken,
Ja, so groß ist hierin der Unterschied selbst in der Wirkung,
Daß, was dem Einen gedeiht, dem Andern tödtliches Gift wird,
Wahr ist, was man erzählt, daß Schlangen vom Speichel des Menschen
Sterben, indem sie sich selbst mit eigenen Zähnen zerfleischen.

Lucrez. IV. 625—628.

Die Naturgeschichte der Alten ist ein so wunderliches Gemisch von Wahrheit und Dichtung, von wirklich beobachteten und geträumten Dingen, daß man nicht immer auf den ersten Blick sagen kann, ob diese oder jene auffallende Mittheilung, welche sie machen, vollkommen richtig oder vollkommen erdichtet sei, da gar nicht selten in der scheinbaren Dichtang ein Kern geheimer Wahrheit eingeschlossen liegt. So verhält es

sich auch, wie neuere Untersuchungen bewiesen haben, mit ihren zahlreichen Mittheilungen über die Giftigkeit der menschlichen Säfte und besonders des Speichels.

„Auch in dem Menschen," so erzählt der alte Aelian, an seine Mittheilungen über eine sehr giftige Schlange anknüpfend [11]) „liegt ein geheimes Gift, welches sich auf folgende Weise zu erkennen gibt. Wenn man eine Natter nimmt und sie mit Vorsicht und Kraft am Halse packt und ihr in den so geöffneten Rachen speit, so fließt ihr der Speichel in den Leib und bewirkt ihren Tod. Daher ist auch für den Menschen der Biß eines anderen Menschen verderblich und nicht minder gefährlich, als der Biß irgend eines andern giftigen Thieres." Man sieht, Aelian rechnet den Menschen hier einfach unter die giftigen Thiere.

Plinius berichtet in seiner Naturgeschichte [12]) dasselbe und setzt noch hinzu, die vom menschlichen Speichel getroffenen Schlangen eilten davon, als ob sie mit siedendem Wasser besprengt würden, und es sei besonders der Speichel nüchterner Personen, d. h. solcher, die noch nicht gefrühstückt haben, tödtlich für sie, wenn er in ihren Rachen gelange. Dieser erhöhten Giftigkeit des Speichels nüchterner Personen gedenkt auch Aelian an einer anderen Stelle des obenerwähnten Werkes, indem er sagt, der Biß eines nüchternen Menschen sei lebensgefährlich und schwer zu heilen. „Man sagt daher," setzt er hinzu, „daß die Scythen dem Gifte, womit sie ihre Pfeile salben, die menschliche

Lymphe, die oben auf dem Blute schwimmt, und die sie für diesen Zweck abzusondern verstehen, hinzufügen." Hier gilt also bereits der Mensch für durch und durch giftig, und wird bei den düsteren Ceremonien der Pfeilgiftbereitung mit Molch und Drache auf einer Stufe behandelt. Auf diese Weise wurde ein Leichengift erzeugt, welches, wie ich anderwärts gezeigt habe, bei der Pfeilgiftbereitung im vorhistorischen Europa eine gewisse Rolle spielte[43]), aber die ursprüngliche Idee war nicht die, daß das in Fäulniß gerathene Menschenblut wie alle Leichenstoffe giftig werde, sondern daß der Mensch an sich giftige Säfte besitze.

Die meisten dieser Gerüchte waren übrigens, als sie Plinius und Aelian wiedergaben, bereits ein halbes Jahrtausend im Umlaufe und lassen sich auf eine sehr gewichtige Quelle zurückführen, nämlich auf die Naturgeschichte des Aristoteles[44]) worin erzählt wird, daß der menschliche Speichel auf die meisten giftigen Thiere giftig wirke. Bei dem außerordentlichen und berechtigten Ansehen, in welchem die Angaben des Stagiriten standen, ist es daher kein Wunder, wenn diese Angaben, namentlich auch durch seine späteren arabischen Commentatoren, einen Averrhoës u. A. immer weiter ausgebreitet wurden. Höchst merkwürdig aber ist, daß sie von einer Anzahl von Forschern durch eigene Beobachtungen bestätigt wurden. Der berühmte pergamenische Arzt Galenus versicherte in einem seiner Werke[45]) selbst zu wiederholten Malen gesehen zu haben, daß

Skorpione von dem Speichel eines nüchternen Menschen getödtet wurden.

Der klösterlichen und rabbinischen Literatur jener Zeiten bis zum Mittelalter kamen jene Sagen sehr zu Statten. Es hatte sich allmählich die Auffassung herausgebildet, daß die giftigen Thiere und Pflanzen keine Geschöpfe Gottes seien und deshalb im Paradiese nicht existirt hätten; auch die Schlange sei nur der verkappte Widersacher und alles Ungeziefer seine Schöpfung gewesen. Daher diese tiefgehende Antipathie zwischen der göttlichen Natur des Menschen und der teuflischen des Gewürms, daß die Säfte des einen das andere tödteten. Selbst ein Ulysses Aldrovandi und Konrad Gesner, die an der Schwelle der neueren Zoologie standen, wußten nichts Besseres zur Erklärung der Schlangentödtung durch menschlichen Speichel anzuführen, als diese bis auf den Grund gehende Antipathie ihrer beiderseitigen Naturen.

Zum Theil sicherlich eine Folge dieses großen Interesses, welches die Kirche an der Natur der Schlangen nahm, kann man auch in dem Umstande erkennen, daß die ältesten speciellen zoologischen Monographien und physiologischen Untersuchungen den Giftschlangen gewidmet wurden. Im Jahre 1518 verfaßte der italienische Arzt Nikolaus Leonicenus sein der Lucrezia Borgia gewidmetes »Opus singulare de Serpentibus«, dem bald ähnliche Monographien von Collonutius und Nolanus folgten. Das

1589 erschienene Werk von Angelus Abbatius über die Viper beschäftigte sich schon mit dem Ursprunge des Schlangengifts, welches nach alter Meinung in der Gallenblase bereitet und von da nach dem Munde geleitet werden sollte. Aurelius Severinus, der 1651 über die Viper schrieb, kannte bereits das Verhältniß der Giftdrüsen zu den Zähnen und suchte sich die tödtliche Wirkung des menschlichen Speichels auf die Schlangen durch einen vermeintlichen Gehalt desselben an ammoniakalischen Salzen zu erklären. Keinem dieser Autoren scheint es eingefallen zu sein, die von allen für wahr genommene Angabe zu prüfen.

Erst Franciscus Redi aus Arezzo, der im 17. Jahrhundert am Florenzer Hofe lebte und nach vielen Richtungen zuerst den Weg des Experimentes betreten hat, welchen Baco von Verulam meist nur anempfohlen hatte, ohne ihn selbst zu verfolgen, beschloß auch dieser seit zweitausend Jahren unermüdlich wiederholten Angabe auf den Grund zu gehen. Er steckte sechs kräftige Vipern in ein Gefäß, zog des Morgens eine nach der andern daraus hervor, und sperrte ihr den Rachen auf, nachdem er dafür gesorgt hatte, daß stets einige nüchterne Personen zur Stelle waren, die den Rachen des Reptils mit Speichel füllten. Dem so behandelten Thiere wurde alsdann der Rachen mit Gewalt zugehalten, so daß es den Speichel hinabschlingen mußte, und mit diesem ungewöhnlichen Frühstück wurden alle sechs Vipern vierzehn Tage hindurch allmorgentlich

versorgt. Aber siehe da, keine einzige derselben starb; die ungewöhnliche Kost schien ihnen im Gegentheil ganz gut zu bekommen, sie sahen schöner und geschmeidiger aus als vorher, ihr Biß war nicht weniger gefährlich als sonst, und ebenso schadete ihnen auch die äußerliche Benetzung mit Speichel nicht, von deren Schädlichkeit noch Aldrovandi berichtet hatte.[46])

Ganz ebenso mißglückte der Versuch mit Scorpionen. Redi ließ einige in einem Gefäß gefangen gehaltene Scorpione von nüchternen Personen an sechs aufeinanderfolgenden Tagen mit Speichel bedecken und sie starben dennoch nicht. Dagegen genügten wenige Tropfen Olivenöl, welches auf ihren Körper geschüttet wurde, sie binnen einer Viertelstunde zu tödten, während Albertus Magnus gesehen haben wollte, daß sie drei Wochen in Oel weiter leben. Sie ersticken einfach in demselben. „Wenn also," sagt Redi, „die Menschen und die Scorpionen, welche zu jenen (des Galenus) Tagen zu Rom und Pergamum lebten, den jetzt in Italien lebenden Menschen und Scorpionen ähnlich waren, so sei es mir, mit allem Respect vor Galenus, der nächst Hippokrates in der Medicin seines Gleichen nicht hatte, erlaubt, zu sagen, daß ich an jene Erfahrung nicht glauben kann, und wenn das Experiment gemacht wurde, so muß ein starker Fehler dabei vorgekommen sein, so daß der Scorpion durch Zufall und nicht durch den menschlichen Speichel seinen Tod gefunden hat."

Mit der letzteren Annahme hat Redi wahrscheinlich das Richtige getroffen; die Scorpione, welche Galenus so schnell im menschlichen Speichel umkommen sah, waren vielleicht verwundete Scorpione, denn wie neuere Untersuchungen gezeigt haben, enthält der menschliche Speichel wirklich ein Gift, welches in Wunden nicht viel schwächer wirkt als Schlangengift und bei nüchternen Personen, ganz den Angaben der Alten entsprechend, am stärksten gefunden wurde. Es waren die beiden, auf dem Gebiete der Giftlehre überhaupt, und der Ansteckungsgifte im Besondern, so verdienten Pariser Experimentatoren Pasteur und Vulpian, welche die ersten Andeutungen in dieser Richtung gaben, indem sie fanden, daß der Speichel nicht nur des Menschen, sondern auch der Hunde, Kaninchen u. s. w. in den Blutumlauf kleinerer Thiere eingeführt, ganz ähnliche Wirkungen hervorruft, wie Schlangengift. Sie fanden ferner, daß die Wirksamkeit dieser Speichelgifte bei den verschiedenen Thieren nur dem Grade nach verschieden ist, und daß sie außerdem bei demselben Individuum nach den Umständen wechselt, daß sie namentlich, ganz den Angaben der alten Schriftsteller entsprechend, beim Menschen des Morgens viel größer ist, als wenn sich die Speicheldrüsen im Laufe des Tages wiederholt entleert haben. Dies wußte bereits der römische Arzt Cornelius Celsus, welcher im siebenundzwanzigsten Capitel des fünften Buches seines Werkes über die Medicin außerordentlich scharfsinnig über die Behandlung der Bißwunden gehandelt hat. Mag der Biß von Menschen, Affen, Hunden, Schlangen oder sonstigen wilden Thieren herrühren," sagt er „so hat doch beinahe jeder Biß etwas Giftiges an sich." [47]) Man weiß, wie schlecht manchmal die Wunde nach dem Bisse eines Hundes heilt; es wird eben viel auf die Qualität des hineingelangten Speichels ankommen. Bei den Schlangen, sagt Celsus, sei ihr Biß, wenn sie selbst noch nüchtern seien, am schlimmsten und auch nüchternen Personen am gefährlichsten. Celsus wußte außerdem, daß diese thierischen Gifte, ebenso wie die zu seiner Zeit in Gallien noch stark gebrauchten Pfeilgifte, im Magen meist unschädlich, oder doch weniger schädlich sind, als in den Wunden, und rieth deshalb, alle Bißwunden kräftig auszusaugen, vorausgesetzt, daß man einen wunden- und geschwürfreien Mund habe.

Die Versuche von Pasteur und Vulpian sind von anderen Experimentatoren mit dem besten Erfolge wiederholt worden, und namentlich hat Dr. A. Gautier im Laufe der letzten Jahre der Pariser medicinischen Akademie eine Reihe von Versuchen darüber vorgelegt, die über die Giftigkeit des Speichels gesunder Menschen keinen Zweifel übrig lassen. Gautier pflegte zu seinen Versuchen etwa ein Loth menschlichen Speichels einzusammeln, verdünnte denselben alsdann mit Wasser, um ihn filtriren und so von allen zufälligen Beimengungen reinigen zu können. Hiernach wurde diese Flüssigkeit eingedampft und dadurch ein so heftiges Gift erhalten,

daß kleine Vögel, denen er davon einspritzte, je nach der Menge, im Verlaufe einer halben oder ganzen Stunde starben. Ein solches Thier begann, fast als ob es von einer Schlange gebissen worden wäre, an seinem ganzen Leibe zu zittern, hin- und herzuschwanken, und endlich mit allen Symptomen des Starrkrampfs zu Boden zu fallen, ein Zustand, der bis zum Tode andauerte.[18]) Die nämlichen Versuche sind kürzlich auch von einem amerikanischen Arzte G. M. Sternberg, im biologischen Laboratorium zu Baltimore mit ähnlichem Erfolge wiederholt worden. Anderthalb Kubikcentimeter menschlichen Speichels genügten nach seinen Erfahrungen, um ein Kaninchen zu tödten, und das Blut des so getödteten Thieres zeigte sich wiederum giftig für andere Kaninchen, eine Wirksamkeit, die Fayrer auch an dem Blute von Thieren erprobt hat, die durch einen Schlangenbiß getödtet worden waren.[19])

Durch diese Bestätigung der alten Angaben über die Giftigkeit des menschlichen Speichels wird man zugleich an jene alten grausenerregenden Sagen erinnert, nach denen das im Mittelalter so gefürchtete Gift der Toffana aus dem Geifer gefolterter Menschen bereitet worden sein sollte. Man hätte sie, lautet der unheimliche Bericht, auf einem Tische festgebunden und durch anhaltendes Kitzeln der Fußsohlen getödtet. Es ist das eine Sage, deren Falschheit leicht nachzuweisen ist, denn das Toffanagift war kein Wundgift, sondern ein vom Magen aus wirkendes Gift, aber immerhin hatte sich in jener Sage doch die Kenntniß von der Giftigkeit des menschlichen Speichels, über die inzwischen so viele Autoren gespöttelt hatten, forterhalten.

Von großem Interesse sind nun ferner die Vergleichungen, welche mehrere Naturforscher zwischen dem gewöhnlichen Speichelgift, dem Schlangengift und dem Leichengift angestellt haben. Bei allen dreien kann es sich nicht, wie einzelne Autoren geglaubt haben, um organisirte Keime lebender Wesen, Bakterien oder Vibrionen, den Trägern der sogenannten „Ansteckungsgifte" handeln, die eben gewisse Krankheiten dadurch übertragen, daß sie in dem fremden Körper fortgedeihen und sich vermehren, sondern wir haben es hier mit im Wasser löslichen Körpern zu thun, die deshalb auch nicht durch Filtration abgesondert oder durch Siedhitze getödtet werden können, also mit chemischen Giften, die entweder wie die Alkaloide direct wirken, oder dadurch, daß sie, wie gewisse chemische Fermente, das Blut oder die sonstigen Körpersäfte verändern. Ebenso wie das Speichelgift konnte Gautier auch das Gift der Brillenschlange mit Wasser verdünnen, filtriren, von Neuem eindampfen, durch Zusatz von Alkohol ausscheiden u. s. w., ohne daß dadurch die Wirksamkeit desselben beeinträchtigt worden wäre.

Vielleicht noch merkwürdiger sind einige Versuche, die ein zur Zeit in Rio de Janeiro lebender Physiologe De Lacerda über die Aehnlichkeit des allgemeinen Verhaltens von Schlangengift und gewöhnlichem Speichel-

gift angestellt hat. Der Speichel dient nach den Erfahrungen unserer Physiologen bekanntlich nicht dem bloßen Zwecke, die trockenen, zerkleinerten Speisen in bequeme Bissen zu verwandeln, um sie hinabzuschaffen, sondern zugleich auch, um die Verdauung einzuleiten. Ein in demselben enthaltener Fermentstoff, das Ptyalin macht das Stärkemehl, welches wir mit dem Brote und andrer Pflanzennahrung genießen, löslich, indem es dasselbe in Dextrin und Zucker umwandelt, und ebenso scheint es Fette mit Wasser vermischbar zu machen (in Emulsion zu verwandeln) und Eiweißstoffe aufzulösen, wenigstens besitzt der von der sogenannten Pankreas- oder Bauchspeicheldrüse ausgesonderte Speichel dieses Vermögen. De Lacerda, welcher mit dem Gifte der sehr gefürchteten Surukuku (Lachesis muta) experimentirte, konnte dabei feststellen, daß dieses Gift in ganz entsprechender Weise stärkemehl- und eiweißartige Stoffe auflöst und Fette in Emulsion verwandelt, wie die Ausscheidungen der menschlichen Speicheldrüsen, so daß der Ueberschuß, den diese Thiere aussondern — sie pflegen bekanntlich ihre Beute ganz einzuspeicheln und sie dann unzerkleinert hinabzuwürgen —, der Verdauung zu Gute kommt.[50]) Man begreift daher sehr wohl, daß den Vipern des Redi, die vielleicht noch unverdaute Reste im Magen hatten, ihr tägliches Frühstück so gut bekam.

Aber eine andere Seite dieser Entdeckung ist von einem philosophischen Gesichtspunkte jedenfalls noch

interessanter. Wie die gänzlich fußlosen Schlangen sich durch solche mit rudimentären Knochenüberresten oder gar mit außen hervortretenden Stummeln an die vierfüßigen oder fußlosen Eidechsen anschließen, so ist auch die Giftdrüse hiernach nichts Unerhörtes unter den übrigen Wirbelthieren, keine baare Ausgeburt der Hölle. Die Giftigkeit ihres Speichelsecrets ist eben etwas größer als bei ihren Verwandten, und es haben sich zweckmäßige Einrichtungen herausgebildet, dasselbe mittelst durchbohrter Zähne, die man der Röhre einer Pravaz'schen Spritze vergleichen kann, möglichst tief in den Blutumlauf anderer Thiere einzuführen. Durch den Druck, den die Giftbehälter beim Zubeißen von den Schläfenmuskeln erfahren, wird es wirklich mit Vehemenz hineingespritzt. Wir finden diese Giftzähne auf allen Stufen der Ausbildung, von der offenen Rinne bis zum geschlossenen Canal, sowohl bei den verschiedenen Arten als bei den verschiedenaltrigen Individuen derselben Schlange mit vollkommenen Giftzähnen. Bei einer ganzen Abtheilung, den sogenannten Trugnattern, die meist sehr schöne Farben darbieten, verwunden die bei ihnen nicht vorn, sondern hinten im Rachen stehenden Giftzähne nur die schon in den engen Rachen aufgenommene kleinere Beute; sie sind hier wirklich nicht viel mehr als Einspeichelungs-Vorrichtungen, die vielleicht den Todeskampf des Opfers abkürzen und den Bissen verdaulicher machen. Größere Thiere fürchten daher ihre Bisse nicht, und der Giftzahn fungirt in ganz anderer

Weise, als bei den eigentlichen Giftschlangen, deren Giftzähne vorn im Rachen stehen.

Man erkennt, daß hier, wie bei allen Natureinrichtungen, eine besondere Entwicklungsweise vorhanden ist, durch welche eine Abscheidung, die sonst nur der Verdauung dient, zur heimtückischen Waffe geworden ist, ohne daß damit ein ganz fremdes, sozusagen teuflisches Element in die Organisation eingeführt worden wäre, wie es die alten Theologen so salbungsvoll ausgemalt haben. Grade dadurch ist das Naturstudium so erhebend, daß es uns die tausend Fäden nachweist, durch die wir mit der Natur zusammenhängen, sei es auch, daß es uns nachweisen müßte, daß wir das Gift der Vipern in unserm eigenen Körper bergen. Es ist eine bittre Pille, die uns die Natur-Erkenntniß damit reicht, aber sie wird uns nicht hindern, die Feindschaft, die zwischen uns und der Schlangenbrut herrscht, fortzuführen. Wir werden das giftige Gezücht erbarmungslos bekämpfen, wo es uns auch entgegentreten möge; aber es mit dem Brandmale der Hölle beflecken, das dürfen wir ehrlicherweise nicht.

Alte und neue Phrenologie.

Ein Blick in die Werkstätten der Seele.

Schon in alten Zeiten hatte man angefangen, für die verschiedenen geistigen Regungen getrennte Sitze im Körper aufzusuchen und beispielsweise den Verstand im Kopfe, den Muth in der Brust und die Liebe im Herzen wohnen zu lassen. Die Alten waren keineswegs gesonnen, den ausschließlichen Sitz der seelischen Thätigkeiten in ein Centralorgan zu verlegen, sie dachten sie vielmehr wie ein feines Aroma das gesammte Blut durchdringend, und erst in verhältnißmäßig jüngerer Zeit ist das Gehirn in den ihm zukommenden Besitztitel gelangt, der ihm von Niemandem, mit Ausnahme der Magnetiseure, welche der Seele bisweilen Excursionen nach der Herzgrube oder den Fingerspitzen vorschreiben, bestritten wird. Später fiel man darauf, die Wohnung des Geistes noch genauer bestimmen zu wollen, und es ist bekannt, daß dazu bald das Wasser des Gehirns,

bald die Zirbeldrüse und andere durch Lage oder Form ausgezeichnete Organe von verschiedenen Forschern ausersehen wurden. Nachdem einige Philosophen, insbesondere Spinoza, klar erkannt und ausgesprochen hatten, daß die Geistesthätigkeit des Menschen ein Theilbares sei, daß man wenigstens Empfinden, Denken und Wollen unterscheiden müsse, suchte man die verschiedenen Kanzleien für diese einzelnen Regierungsabtheilungen im Residenzschloß des Geistes auszumitteln. Es ist merkwürdig, daß man schon vor Jahrhunderten hierüber ähnliche, freilich kaum auf Erfahrungssätzen begründete Meinungen gehegt hat, wie vielfach noch heutzutage. Der Hexenhammer, dieses finstere Werk des Pfaffenaberglaubens im 15. Jahrhundert, kommt bei der hochwichtigen Untersuchung, wie der Teufel die Wahnvorstellungen seiner Verführten erzeuge, zu dem Schlusse, daß die Sinnesempfindungen und Vorstellungen im Mittelgehirne, der Verstand im Vorderkopf und das Gedächtniß im Hintergehirn untergebracht seien. [31])

In ein ausgearbeitetes System wurde die Lehre von der Theilbarkeit des Geistes bekanntlich zuerst von Gall, dem Begründer der Phrenologie, gebracht. Gewisse allgemeine Betrachtungen über die Erblichkeit und körperliche Grundlage von Geistesanlagen und Trieben, über die Möglichkeit, den Geist ohne Ermüdung dauernd zu beschäftigen, wenn man Abwechselung in die Sache zu bringen weiß, über die große Schwierigkeit, gewissen in uns liegenden Neigungen zu widerstehen und die

sogenannte Willensfreiheit zu bethätigen und namentlich über die zu Tage tretenden Verschiedenheiten der äußeren Kopfform machten diesem vorwaltend speculativ angelegten Forscher und er unzähligen andern Leuten plausibel, daß jede Fähigkeit und Charaktereigenthümlichkeit der Thiere wie des Menschen durch ein besonderes Organ an der Gehirnoberfläche vertreten sei. Diese Theorie hat für den ersten Anblick unstreitig etwas Bestechendes, einmal, weil sie zahlreiche, sonst schwer genug begreifliche Erscheinungen des Seelenlebens mit einem Schlage zu erklären scheint, andererseits, weil sie eine praktische Ausnützung zu gestatten verspricht. Alle Organe, argumentirte nun Gall, müssen bei normalen Köpfen vorhanden sein, aber wie ein Muskel, der vorwiegend zur Arbeit angehalten wird, vorwiegend erstarkt, grade so wachsen und breiten sich vor allen andern diejenigen Organe aus, welche dem Individuum seinen Charakter aufprägen, sie dehnen sich zu Wülsten und Buckeln aus, welche die Knochenhülle an den betreffenden Stellen emportreiben, so daß man an den Ausbuchtungen des Schädels bei Thieren und Menschen ihren Charakter und ihre Hauptfähigkeiten erkennen könne. Das klingt nun, wenn man zugibt, daß das Gehirn in der That den Leisten des Schädels abgeben könne, gar verlockend, wenn man nur Hoffnung hätte, die gegenseitige Lage der einzelnen Organe auszumitteln. Auch dafür wurde Rath geschafft, und wo die Vergleichung der Menschenschädel mit ausgeprägten Fähigkeiten und

Leidenschaften nicht ausreichen wollte, mußte die Hinzuziehung von Thierschädeln aushelfen. Ein Beispiel wird den eingeschlagenen Weg klarer machen. Ueber den Ohren der Raubthiere, denen Mordsucht angeboren ist, fand Gall eine kleine Erhöhung, die den Kräuterfressern abzugehen schien, unter welcher er deshalb, nachdem er sie auch bei Raubmördern aufgefunden, das Organ des Mordsinns und der Zerstörungswuth vermuthete. In ähnlicher Weise mußte ihm der Affenschädel die Organe der Kinderliebe, der Biberschädel den Bausinn, Singvögel-Köpfe den Tonsinn auffinden helfen u. s. w., und bald war der ganze Schädel bis in die kleinsten Winkelchen hinein, in einige dreißig Regionen, jede mit Namen und Deutung eingetheilt. Die neue von *Gall*, *Spurzheim* und *Kombe* besonders cultivirte Wissenschaft fand um so mehr Beifall, weil man sich besondre Vortheile für die Erziehung, Berufswahl, Jurisprudenz ꝛc. versprach und bis zu einem gewissen Grade die Schicksale und die Zukunft eines Menschen aus seiner Schädelbetastung abzulesen hoffte. Das Ding wurde Mode; man suchte an Diesem die Hochmuthsbeule, an Jenem die Erhabenheit seines verborgenen Genies, an einem Dritten die Geizblase und fand in der Regel, was man suchte. Die allgemeine Wahrheit der dem phrenologischen Systeme zu Grunde liegenden Idee, daß man bei den Geistesthätigkeiten wie bei den körperlichen, eine Art Arbeitstheilung annehmen müsse, und die dem Spiritualisten wie dem Materialisten gleich-

mäßig einleuchtende Nothwendigkeit, der anatomischen Bildung des Denkorgans einen bestimmenden Einfluß zuzugestehen, verschafften der Phrenologie unter den oberflächlichen Denkern eine ungeheure Zahl von Gläubigen und Anhängern. Die genauer Prüfenden dagegen fanden, daß nicht allein einige der Voraussetzungen, mit denen die Phrenologie steht und fällt — ich habe hier namentlich die Beziehung der Triebe und Fähigkeiten auf Specialorgane und die Deutung von Gehirn- und Schädelform im Auge — im höchsten Grade gewagt seien, sondern daß überdem der Aufbau des Systems mit derselben Willkür vorgenommen wurde, wie derjenige der Astrologie, Chiromantie, Graphologie und ähnlicher Afterwissenschaften. Statt das Gehirn zur Grundlage seiner Studien zu machen, begnügte sich Gall mit einer Anzahl Schädelmessungen, deren Zahl, nach dem Umfange seiner hinterlassenen Sammlungen zu schließen, nicht sonderlich erheblich gewesen sein kann. Derjenige, welcher wie Gall nur Beobachtungen macht, um eine vorgefaßte Meinung zu unterstützen, hat gar bald zusammen, was er braucht.

Spix, *Walker*, *Carus* und einige andere Naturforscher haben daran gedacht, an die Stelle des phrenologischen Phantasiegemäldes Galls eine auf wissenschaftlicher Grundlage zu errichtende Cranioskopie zu setzen, der Letztere z. B. verlegt den Denkproceß in das große Gehirn, die Willensenergie in das hintere oder kleine Gehirn und die Gefühlssphäre in die zwischen

beiden liegenden Regionen und glaubt aus dem Hinausgehen des einen oder anderen dieser Theile über ein mittleres Maß, oder aus dem Zurückbleiben unter demselben, allgemeingiltige Schlüsse über den Charakter des Menschen ziehen zu können, namentlich so weit er durch ein Vorwiegen der Gefühlsrichtung oder der Thatkraft beeinflußt sein kann. Abgesehen von der Richtigkeit der Eintheilung ist es ohne Zweifel viel vernunftgemäßer, den Charakter aus den gegenseitigen Verhältnissen einfacher Geisteskräfte, deren Stärke oder Schwäche organisch begründet sein kann, abzuleiten, als sich complicirte Organisationen einzubilden, die weiter keinen Zweck hätten, als bestimmte Charakter-Eigenthümlichkeiten oder Fähigkeiten zu vertreten, denn der geistige Proceß kann nur als ein combinatorischer gedacht werden. Unter den Naturforschern von Namen zählt die alte Phrenologie heute wohl kaum noch Anhänger; das haltlose Gebäude stürzt, ohne daß es ernstlichen Kämpfen ausgesetzt gewesen wäre, in sich selber zusammen. Wenn Scheve in den neueren Auflagen seiner phrenologischen Bilder den Handschuh seinen Gegnern mit der Aufforderung vor die Füße wirft, nun doch ein besseres, fester gefügtes Gebäude an die Stelle des Gall'schen Systems zu setzen, dessen allgemeine Principien man ja doch anerkenne, so ahnte er eben nicht, daß verschiedene Forscher diese Aufgabe längst, aber in tieferem Sinne angegriffen haben. So rasch wie das Gall'sche System fertig geworden ist, wird es

diesmal freilich nicht gehen; ein solider, auf Dauer Anspruch erhebender Bau verlangt mehr Zeit, Mühe und Arbeit, als ein Kartenhaus.

Zwei Wege sind es hauptsächlich, die mit der Zeit einiges Licht auf diese so verwickelten Probleme zu werfen versprechen: die Beobachtung pathologischer Veränderungen in der Gehirnmasse nach bestimmten Krankheiten und das Studium der Einflüsse absichtlich hervorgerufener Veränderungen des lebenden Gehirns auf die Geistesthätigkeit von Thier und Mensch. Der erstere Weg ist freilich ein sehr langsamer, wenig der Begierde des Forschers entgegenkommender, hat aber doch in der kurzen Zeit, seit die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese Verhältnisse gerichtet ist, bedeutende Aufschlüsse gegeben. Ich will statt der vielen Beispiele, die sich in den Annalen der Medicin finden, nur einer Beziehung gedenken, die auf unsern Gegenstand ein besonderes Licht wirft. Es gibt eine eigenthümliche, in mancherlei Formen auftretende Krankheit, die Aphasie, bei der das Sprachvermögen in auffallendster Weise beeinträchtigt ist, während das Geistesvermögen und der übrige Körper sonst wenig oder gar nicht in Mitleidenschaft gezogen zu sein brauchen, und namentlich keine gleichzeitigen, weitergehenden Lähmungserscheinungen vorhanden zu sein pflegen.

In den gelinderen Formen dieser Krankheit, die man auch unter der Bezeichnung der Alexie zusammenfaßt, scheint nur ein gewisser Mangel in der Be-

herrschung der Sprachwerkzeuge eingetreten zu sein. Die Kranken vermögen einzelne Buchstaben nicht auszusprechen, z. B. den Hundebuchstaben r, welcher auch den Kindern Schwierigkeiten macht, oder sie können ihn in einzelnen Worten aussprechen, in anderen nicht, oder sie sind nicht im Stande, eine Silbe umgekehrt zu lesen, und gebrauchen ähnliche Erleichterungen, wie sie die Kinder anwenden, wenn ihnen die Aussprache eines Wortes Schwierigkeiten macht, indem sie z. B. statt r ein l setzen oder statt Onkel Ontel oder Ottel sprechen. Preyer hat gezeigt, daß zwischen der Redeweise von Erwachsenen, die nicht mehr richtig sprechen können und derjenigen von Kindern, die noch nicht richtig sprechen, die überraschendsten Aehnlichkeiten bestehen, so daß in dem einen Falle der Schwund, in dem andern Falle das Nichtvollendetsein derselben nervösen Bildungen oder Verbindungen die Ursache zu sein scheinen.

Eine schwerere Krankheitsform stellt diejenige dar, in welcher ganze Redetheile verloren gegangen sind, in welcher z. B. alle Conjugationsformen fehlen und alle Worte im Infinitiv gebraucht werden, wie es ebenfalls bei Kindern und Wilden üblich ist, oder wenn blos noch Hauptwörter gebraucht werden, oder einzelne Ausdrücke gänzlich fehlen, während in allen diesen Fällen das Vermögen erhalten sein kann, richtig zu denken und richtig zu schreiben. Die auffallendste Form der Aphasie ist indessen wohl diejenige, in welcher der Kranke mit den Worten, die er hört oder liest, nicht

mehr den richtigen Sinn zu verbinden im Stande ist (sogenannte Sprachtaubheit und Sprachblindheit). In der Regel können solche Personen vorgesagte Worte sowohl nachsprechen als niederschreiben, allein nach einer Weile sind sie nicht mehr dazu im Stande, und das Wort muß ihnen wiederholt werden. Solche Personen wissen nicht, was die gewöhnlichsten Bezeichnungen z. B. Haus, Kind, Tisch, Wasser bedeuten, erst wenn man ihnen die Gegenstände gleichzeitig mit dem Aussprechen zeigt, erinnern sie sich vielleicht dunkel des Zusammenhangs zwischen Wort und Ding, um ihn bald wieder zu vergessen. In einzelnen Fällen ist der Kranke bei sonst ungestörter Intelligenz nur noch im Stande, ein einzelnes Wort, z. B. seinen Namen auszusprechen und so oft man ihn ersucht zu sagen, wie dieser oder jener Gegenstand bezeichnet werde, nennt er immer wieder seinen Namen, das einzige bei ihm haften gebliebene Wortbild.

Bereits im Jahre 1825 hatte der französische Arzt Bouilland bemerkt, daß bei allen Kranken, die von dieser vielgestaltigen Krankheit heimgesucht wurden, und bald darnach starben, bei der Section eine Zerstörung oder krankhafte Veränderung der Gehirnrinde auf einem ziemlich engbegrenzten Raume gefunden wurde, nämlich in der Umgebung der sogenannten Reil'schen Insel, die auf dem Grunde der Sylvi'schen Grube, einer der Hauptfurchen des Gehirns in der Schläfengegend befindlich ist. Später haben sich besonders Broca und

Meynert mit dem Studium dieser Erscheinung beschäftigt und gefunden, daß zumal krankhafte Veränderungen dieser Theile auf der linken Gehirnhälfte jene Krankheit zu Wege brachten, doch will man bei linkshändigen Personen die Krankheitsursache der Aphasie auch rechtsseitig und zwar auf derselben Stelle localisirt gefunden haben. Da diese Beobachtungen von zahlreichen andern Aerzten und Anatomen bestätigt wurden, so nimmt man jetzt ziemlich allgemein an, daß an dieser bestimmten Stelle das Sprachcentrum des menschlichen Gehirns belegen sei d. h. mit andern Worten, daß von dieser engumschriebenen Gehirnpartie aus in irgend einer Weise das Sprachorgan seine Impulse erhalten muß, sei es nun, daß hier geradezu das Sprechzimmer des Geistes belegen ist, oder daß, wie es aus den Beobachtungen hervorzugehen scheint, hier die Aufbewahrung der Klangbilder, oder irgend eine Verbindung derselben mit den Nerven, welche die Sprachorgane in Thätigkeit setzen, localisirt ist. Ja, neuere Forscher glauben sogar in der viel einfacheren Gestaltung dieser Hirnpartie bei den Affen und allen übrigen Thieren die Erklärung ihres Unvermögens, articulirte Laute hervorzubringen, zu entdecken. Hier war also ein bestimmt localisirtes Seelenorgan fast im Sinne der Phrenologie aufgefunden; es hat aber mit dem Gall'schen Sprachsinnorgan nichts zu thun, denn dies soll weit davon in den Augenhöhlen liegen, und statt daß diese Entdeckung die Gall'sche Theorie hätte stützen sollen, bewies sie nur ihre Hohlheit.

Weiter ließ sich die Untersuchung am menschlichen Gehirn natürlich nicht führen, denn jene rohen Zeiten, wo man den Aerzten und Physiologen schwere Verbrecher, die das Leben verwirkt hatten, für irgend welche Studienzwecke überließ, sind glücklich vorüber. Es blieb demnach nur, wenn man jemals über diesen Gegenstand in's Klare zu kommen wünschte, der zweite der obenerwähnten Wege übrig, der Versuch am lebenden Thiere, die Vivisection. Wir haben an dieser Stelle wohl nicht nöthig, uns darüber ausführlicher auszusprechen, daß wir diese Methode, wenn sie ohne Grausamkeit an schmerzlosen Wesen ausgeübt wird, als Mittel zur nothwendigen Erweiterung unserer Kenntnisse für vollkommen berechtigt und unentbehrlich anzusehen. Der Anhänger der Entwicklungslehre, der in den Thieren Blutsverwandte, eine Art minorenner Brüder anerkennt, ist sicher mehr als derjenige, der in den Thieren nur Geschöpfe sieht, über die er herrschen soll, dazu geneigt, jede Grausamkeit und Härte der Behandlung von ihnen abzuwenden, und Darwin selbst war einer der eifrigsten Fürsprecher dieser armen, so oft mißhandelten Wesen. Aber so nachdrücklich der Darwinist die in den Kreisen der hohen Aristokratie am meisten herrschende Rücksichtslosigkeit gegen die Thiere verdammt, die von ihnen auf Parforce-Jagden zu Tode gehetzt, von Gourmands zu Tode gepeitscht, von Sport-

liebhabern über ihre Kräfte angestrengt, in engen Ställen gemästet und zum bloßen Vergnügen mit eigener Hand getödtet werden, um so entschiedener vindicirt er der Wissenschaft das Recht, aus rein ethischen und für den Menschen segensreichen Zwecken an dem lebenden Thier Studien zu machen, auch wenn dieselben schmerzhafte Eingriffe erfordern sollten. Mit Recht hat der preußische Cultusminister von Goßler den theils aus übel angebrachter Sentimentalität, theils aus Unwissenheit, theils aus heuchlerischen Motiven gegen die Zulassung der Vivisection eifernden Personen erwiedert, daß gerade aus humanistischen Zwecken die Vivisectionen zu fördern seien, und er hat als Beispiel eine schwer am Gehirne leidende Person angeführt, deren Heilung nur dadurch möglich ward, daß das Thierexperiment dazu den Weg gezeigt hatte.[53])

Außerdem begehen die Gegner der Vivisection immer wieder den schweren Irrthum, zu glauben, daß das Thier ebenso unter körperlichen Schmerzen leide, wie der verweichlichte Culturmensch. Schon der Naturmensch achtet solcher Schmerzen kaum, die dem Europäer das Haar sträuben machen, und die jungen Leute aller wilden Völker müssen sich an Stelle unserer Mündigkeitserklärung, ohne Betäubungsmittel zu bekommen, wochenlang dauernden Operationen unterwerfen, die in Wirklichkeit viel schmerzhafter sind, als diejenigen, welche man zu Studienzwecken an den Thieren vornimmt. Es ist nur die Folge unserer Unwissenheit, wenn wir die Gehirnuntersuchungen

für den Gipfel aller Grausamkeit ansehen, und uns mit Grausen den Mann vorstellen, der mit einem scharfen Instrumente im bloßgelegten Gehirne eines armen geknebelten Thieres wühlt. Denn grade das Gehirn ist, wie man aus den Operationen am Haupte verwundeter Menschen weiß, völlig empfindungslos, und die Gehirn-Operationen würden, wie sie erfahrungsgemäß zu den am wenigsten schmerzenden gehören, oft kaum empfunden werden, wenn nicht, um zum Gehirne zu gelangen, eine Durchbohrung der sehr empfindlichen Bedeckungen nothwendig wäre. Aber selbst die durch Hetzschriften ungebildeter Personen irregeleitete Phantasie der Antivisectionisten darf sich zur Ruhe begeben, denn die Thiere werden, obwohl sie nimmermehr das intensive Schmerzgefühl des Menschen kennen, bei jenen Versuchen durch schmerzstillende Mittel betäubt, d. h. so human behandelt, wie es nur irgend möglich ist.

Die Gehirnuntersuchung lebender Thiere wurde zuerst in den ersten Decennien unsres Jahrhunderts von dem französischen Physiologen Flourens angewandt, um die Thätigkeit der einzelnen Theile zu erkennen. Flourens beraubte Tauben und andere Versuchsthiere der beiden Hemisphären des Großhirns und sah sie in einen schlafwachen Zustand versinken, in welchem alle Zeichen der Ueberlegung, Initiative, kurz eines eigenen Willens und der bewußten Empfindung fehlten, während dieser Mangel nur in sehr beschränkten Grenzen bemerklich ward, wenn er blos die eine Hemisphäre weg-

nahm, die also anscheinend theilweise durch die andere mit vertreten werden konnte. Solche ihres Großhirns völlig beraubte Thiere hatten das Gefühlsvermögen keineswegs eingebüßt, denn wenn man ihre Gliedmaßen stach, kniff oder auf irgend eine Weise beleidigte, so wehrten sie den Angriff ab, liefen davon und hielten sich dabei gut auf den Füßen; sie schluckten die Nahrung hinunter, die man ihnen in den Schnabel steckte, aber alle ihre Bewegungen wurden ausschließlich nur ganz direct durch äußere Reize ausgelöst. Von selbst nahmen sie weder Nahrung zu sich, noch machten sie irgend eine andere Bewegung, die auf das Fortwirken der Sinnesreize über die Zeit des momentanen Eindrucks hinaus hätte schließen lassen. Füttert man solche gehirnlosen Thiere regelmäßig, so können sie in diesem schlafartigen Zustande ziemlich lange erhalten werden, andernfalls würden sie selbst auf einem Berge von Nahrungsmitteln sitzend, alsbald verhungern. Flourens schloß hieraus, daß die Großhirnlappen nicht der Sitz des unmittelbaren Princips der Muskelbewegung, aber der einzige Sitz des Willens und der Empfindungen seien. Bei einer Reihe weiterer Versuche, in denen er die Masse des Großhirns scheibenweis abtrug, sah er die geistigen Fähigkeiten ganz allmälig schwinden, nicht so, daß einzelne Functionen und Fähigkeiten nacheinander und deutlich unterscheidbar weggeblieben wären, wie man in Voraussetzung ihrer Localisation hätte erwarten müssen, sondern es erschien mehr wie eine Abnahme

des Gesammtbewußtseins, etwa, wie wenn man müde ist und langsam einschläft. Und diese Abnahme äußerte sich ganz ebenso, wenn er mit der Abtragung von vorn nach hinten oder in umgekehrter Richtung vorging, ja es schien selbst, als ob ein zurückgelassener Rest nach einiger Zeit der Erholung die Functionen des Gesammtorganes fortführen könne. Flourens schloß daraus, daß es im Großhirn weder für die verschiedenen Fähigkeiten, noch für die einzelnen Sinneswahrnehmungen gesonderte Organe gäbe, daß vielmehr jeder einzelne Theil sämmtliche Functionen ausüben könne, und im Nothfalle sogar ein sehr kleiner Theil dazu ausreiche. Diese den Voraussetzungen der Phrenologen schnurstracks zuwiderlaufende Annahme galt seitdem den Physiologen fast wie eine abgemachte Sache, trotzdem sich die Erfahrungen über Aphasie und andere mehr körperliche Lähmungs-Erscheinungen schwer mit derselben vereinigen ließen.

Zahlreiche Vivisectoren gingen seitdem auf demselben Wege weiter und fanden mit einer seltenen, fast ausnahmslosen Einstimmigkeit, den Flourens'schen Annahmen entsprechend, daß die einzelnen Theile des großen Gehirns nicht nur aller Empfindung baar und ledig, sondern durch elektrische und andere Reize absolut unerregbar seien. Es blieb nach diesen Mißerfolgen der berufensten Forscher anscheinend gar keine Aussicht, je über die Thätigkeit der Gehirntheile klarer zu werden, und es bleibt zu bewundern, daß die Physiologen diesen

Mißerfolgen gegenüber nicht den Muth verloren haben dem wahren Zusammenhange jemals auf die Spur zu kommen. — Ueber die Functionen der übrigen Theile des Gehirnes waren inzwischen vielfache Untersuchungen gemacht worden, die über ihre Thätigkeit Licht verbreiteten, unter denen ich namentlich der ungemein werthvollen Forschungen des Prof. Ferd. Goltz in Straßburg i. E. [51]) mit einigen Worten gedenken will, zum Theil schon deshalb, weil sie zeigen, daß die Vivisectionen nicht so grausam sind, wie sie scheinen. Prof. Goltz verfertigte seit längerer Zeit aus Fröschen eine Art lebendiger Automate, indem er ihnen mit einem einzigen Schnitt, der nach wenigen Tagen vernarbt ist, das Vorderhirn von den weiter hinten liegenden Theilen trennte. Wenn man ein so behandeltes Froschmännchen, welches sich ganz wie die Flourens'schen Tauben verhält, und unbeweglich auf seinem Platze sitzen bleibt, bis man es anstößt, aber in seiner völligen Gedankenlosigkeit und Geistesabwesenheit bei regelmäßiger Fütterung jahrelang am Leben erhalten werden kann, sanft mit dem Finger den Rücken herabstreicht, so quakt es mit demselben Ausdruck von Behagen, wie am Sommerabend im lauwarmen Sumpfe und mit einer maschinenmäßigen, die Katzen- und Schweineorgel weit übertreffenden Regelmäßigkeit, so daß man mit solchen Thieren leicht den Chor in den Fröschen des Aristophanes besetzen und ihres pünktlichsten Einfalls auf den Anstoß des Concertmeisters gewiß sein könnte.

Werden diese sonst die „Maschine" des Pater Malebranche prächtig repräsentirenden Thiere gereizt, auf ein deutliches Hinderniß, z. B. ein gegen das helle Fenster gestelltes Buch oder dergl. loszuspringen, so umgehen oder überhüpfen sie dasselbe und beweisen dadurch, daß sie ohne Großhirn (welches ihnen völlig ausgelöffelt sein kann) noch sehen können. Dieselben Thiere vermögen ferner in der bewunderungswürdigsten Weise auf schwankenden Flächen, hin- und hergeneigten Brettkanten u. s. w. durch zweckentsprechende Muskelbewegungen das Gleichgewicht zu bewahren. Nimmt man aber einem dieser Schlachtopfer der Wissenschaft außer dem großen Gehirn noch einen Theil des Mittelhirns, die Sehhügel (Thalami optici), so weicht es dem Hinderniß nicht mehr aus, weil es die Fähigkeit, Gesichtseindrücke zu empfinden, verloren hat, und werden ihm dann noch die damit verbundenen, den Vierhügeln der höhern Thiere entsprechenden Sehlappen (Lobi optici) weggenommen, so hat es auch die Fähigkeit eingebüßt, das Gleichgewicht zu bewahren, und ebenso verschwindet mit dem Kleinhirn die Fähigkeit, sich überhaupt von der Stelle zu bewegen. Ein solcher vollkommen kopfloser Frosch, der nur noch das verlängerte Mark (Medulla oblongata) und das Rückenmark besitzt, kann indessen recht wohl durch regelmäßige Fütterung längere Zeit am Leben erhalten werden und wehrt die schmerzhaften Berührungen seiner Extremitäten nach wie vor ab, ja er zeigt, wenn ihn sein Schicksal im ersten Früh-

jahr betroffen hat, fortdauernd Lust, seinen Stamm fortzupflanzen. Prof. Goltz hat gezeigt, wie man sich durch eine Reihe einfacher Versuche genau überzeugen kann, welche Gehirntheile ein am Kopfe verstümmelter Frosch noch besitzt. Setzt man ihn in eine Kochsalzlösung und er bleibt ruhig darin sitzen, so ist er nicht mehr im Besitze des Kleinhirns, des Centrums der combinirten Hüpf- und Schwimmbewegungen. Laut und bewegungslos verharrt er in dem selbst von großhirnlosen Fröschen sofort verlassenen Bade, welches ihm offenbar keine Schmerzen bereitet. Springt er hingegen aus dem Seebade wohlgemuth heraus, so ist er sicher noch Kleinhirns-Inhaber. Setzt man ihn nun auf die Kante eines hin- und hergeneigten Brettes und sieht ihn dabei wie Blondin balanciren, so besitzt er noch die Vierhügel und begleitet jedes sanfte Streicheln über seinen Rücken mit einem zärtlichen Quarren. Kann er sich endlich eiligst aus der Rückenlage in die Bauchlage versetzen, ohne in regungsloser Ruhe zu warten, bis man ihn durch Berührung zu Reflerbewegungen reizt, so muß er noch etwas Großhirn besitzen, oder die Trennung desselben von den hintern Theilen muß nicht völlig gelungen sein. Was das zwischen Rückenmark und Kleinhirn belegene verlängerte Mark betrifft, so war dasselbe schon früher als das Centrum erkannt worden, von welchem aus die regelmäßigen Bewegungen des Herzens und der Lungen regulirt werden. Dieses Organ, welches Flourens als den „wahren Lebensknoten" bezeichnet, verträgt deshalb am wenigsten operative Eingriffe, ohne das Leben zu gefährden, und hierher ist deshalb der Genickfänger der Jäger gerichtet, wenn sie einem Thiere schnellstens den Rest geben wollen.

Aber alle bis dahin ausgeführten Vivisectionen, so wichtige Aufschlüsse sie auch über die Thätigkeiten der übrigen Gehirntheile gegeben hatten, brachten keine Aufklärung über die Verrichtungen des Großhirns, in welchem doch nach den Erfahrungen, die man bei den an Aphasie leidenden Kranken gemacht hatte, ebenfalls an eine Localisation der einzelnen psychischen Thätigkeiten gedacht werden mußte, wenn auch die Untersuchungen von Flourens das Gegentheil zu beweisen schienen. Ein Berliner Naturforscher, der damalige Privatdocent Dr. E. Hitzig begann ums Jahr 1870 diese Untersuchungen von Neuem aufzunehmen, weil er sich sagte, daß wenn das Großhirn die Region der bewußten Verstandesoperationen, also auch des bewußten Willens ist, durch den elektrischen Strom oder andere Mittel, wenigstens eine Reizung der im Centralorgan endenden Bewegungsnerven möglich sein müsse. Außerdem hatte ihn die Wahrnehmung, daß der elektrische Strom, wenn er von einem Ohre zum andern durch den Kopf geleitet wird, beim Menschen Schwindel und damit in Verbindung stehende Augenbewegungen erzeugt, schon von vornherein gegen die Flourens'schen Schlüsse mißtrauisch gemacht und er unternahm deshalb in Gemeinschaft mit dem damaligen Assistenten des Berliner anatomischen Insti-

tuts Dr. G. Fritsch eine Reihe von Vivisectionen an Hunden und anderen Thieren, welche die Unhaltbarkeit des lange festgehaltenen Grundsatzes alsbald nachwiesen, und die wichtige Entdeckung ergaben, daß im Gegentheil von einer Anzahl engumschriebener Stellen des Großhirn aus constante Reizeffecte in verschiedenen Gliedmaßen der Thiere hervorgerufen werden konnten. [55])

Wenn die beiden Forscher nach vorsichtiger Entfernung des Schädeldaches und der äußern Hirnhäute des mit Aether betäubten Versuchsthiers gewisse Regionen der aus sogenannter grauer Substanz bestehenden Großhirnrinde, die zu beiden Seiten des Vorderhirns liegen, durch einen constanten galvanischen Strom reizten, der meistens nicht stärker genommen wurde, als so, daß er der Zunge dargeboten, eben noch als Gefühlsempfindung wahrzunehmen war, so bemerkten sie in regelmäßig wiederkehrender Folge, insbesondere beim Aufsetzen des positiven Pols in mehr oder weniger weit entfernten Körperstellen kurze Muskelzuckungen. Sobald sie z. B. eine Stelle der rechts liegenden Stirngegend des Hundegehirnes nahe an der oberen tiefen Längsspalte, welche das Großhirn in zwei Hemisphären theilt, reizten, so zuckte das linke Hinterbein, gingen sie auf derselben Seite ein wenig herab, so war die Reizung einer ebenso eng begrenzten Stelle in der linken Vorderpfote durch eine Bewegung hervorrufende Muskelzusammenziehung zu spüren, von einem dritten noch weiter herabliegenden Punkte wurden die Muskeln, zu denen der Gesichtsnerv

führt, und von einer nahe dabei liegenden Stelle diejenigen, welche das Auge bewegen, von einem andern Punkte die Nacken-Muskeln contrahirt u. s. w. Die entsprechenden Bewegungen kehrten nicht nur regelmäßig bei erneutem Reize derselben Stellen wieder, sondern die Letzteren erwiesen sich in ihrer relativen Lage bei verschiedenen Thieren so beständig, daß die Experimentatoren schon außen am Schädel die Lage eines bestimmten Bewegungs-Centrums ziemlich genau bezeichnen konnten, wenn es darauf ankam, nur dort den Schädel zu durchbohren. Sie konnten mithin ganz nach Wunsch der Zuschauer ihrer Versuche die Vorderpfote oder das Hinterbein der rechten oder der linken Seite vom Vorderhirn aus in Bewegung setzen, gerade als ob sie einen magnetischen Einfluß auf die Seele des Thieres besessen hätten. Andere Regionen der Großhirn-Rinde, namentlich die weiter nach hinten gelegenen, erwiesen sich als absolut unerregbar durch schwache oder starke Ströme d. h. so weit die Erregungen sich äußerlich kund geben. Das Nämliche war bei der unter der grauen Rinde gelegenen weißen Marksubstanz der hinteren Hälfte des Großhirns der Fall.

Wir müssen hier erklären, weshalb diese Forscher vorwaltend mit ganz schwachen, in ihrer Leistung genau abgemessenen Strömen operirten. Die Substanz des Gehirns gehört zu den feuchten Leitern, und der elektrische Strom breitet sich in derselben natürlich um so weiter in Bögen (sogenannten Stromschleifen) aus, je

größer seine Intensität ist. Will man also die Gefahr vermeiden, irgend welche von der Ansatzstelle des positiven Poles weit entfernte Leitungsorgane mitzureizen und dadurch sehr complicirte unverständliche Wirkungen zu erzielen, und will man vielmehr die Reactionen enger und bestimmbarer Bezirke prüfen, so muß man eben die schwächsten Ströme anwenden, die überhaupt noch eine Wirkung ergeben. Daß es den beiden Experimentatoren nach diesen Erwägungen gelang, die Wirkungscentra vollkommen zu isoliren und ganz reine Erscheinungen zu erhalten, ließ sich unter andern durch das gegenseitige Verhalten der benachbarten Centra für die Augenmuskeln und andere Muskelgruppen controliren. Der Augapfel bewegt sich leicht wie die Nadel eines Galvanometers, wenn das Centrum seiner Muskel-Innervation auch nur von den schwächsten Strömen berührt wird, und doch zeigte dieses natürliche Galvanometer niemals einen Ausschlag, wenn irgend ein nahes Centrum für sich mit entsprechenden Strömen gereizt wurde. Auch sonst erforderten diese Versuche, wie man sich leicht vorstellen kann, die größte Sorgfalt. So mußten Beleidigungen der äußerst nervenreichen und empfindlichen Hirnhäute auf das Sorgfältigste vermieden werden, weil sie sonst Krämpfe nach sich ziehen, die den ganzen Erfolg des Versuchs in Frage stellen; es mußten ängstlich alle stärkeren Blutungen verhütet werden, weil mit der Verblutung der Thiere die Erregbarkeit der Centralorgane schnell abnimmt und

mit dem Tode sofort vollkommen erlischt, während Nerven und Muskeln, wie Jeder aus dem Volta'schen Fundamental-Froschschenkel-Versuch weiß, bekanntlich noch eine geraume Zeit nach der Tödtung ihre Reizbarkeit für den galvanischen Strom bewahren. Die obige Erfahrung stimmt mit den Versuchen des französischen Physiologen Brown-Sequard überein, der durch Einspritzungen von künstlich geröthetem arteriellen Blut frisch abgeschnittene Thierköpfe eine Zeit lang am Leben erhalten hat, so daß sie die Augen öffneten und schlossen, bei Geräuschen die Ohren spitzten u. s. w. Es werden uns diese Nebenbemerkungen den Maßstab zur Beurtheilung der nachher zu erwähnenden Ferrier'schen Versuche an die Hand geben.

Diese Versuche wurden von vielen Experimentatoren mit ähnlichem Erfolge wiederholt und namentlich behauptete Prof. Ferrier in London bereits 1873 durch entsprechende Versuche beinahe von sämmtlichen Muskeln des thierischen Körpers die Bewegungs-Centren an der Rinde des Großhirns entdeckt zu haben. Indem er mit starken Strömen operirte, die sich nothwendig über weitere Bezirke verbreiten, erzeugte er allerdings zahlreiche Bewegungen in den einzelnen Gliedmaßen seiner Versuchsthiere; bald wendeten dieselben den Kopf rechts oder links, öffneten den Rachen, spitzten die Ohren, hoben oder senkten den Schwanz und das jedesmalige Resultat wurde sofort in das Gehirnbild eingetragen, so daß seine Gehirnbilder bald so dicht mit

den Nummern der einzelnen Bewegungs-Mittelpunkte bedeckt waren, wie ein Gall'scher Demonstrationsschädel. Spätere Untersuchungen haben gezeigt, daß von seinen Ergebnissen viele nur durch die Mitreizung benachbarter Partien in Folge seiner allzu starken elektrischen Ströme erzielt sein konnten; neu war vielleicht nur die Auffindung eines Centrums der Freßbewegungen nahe der Schädelbasis, durch dessen Reizung man das Thier veranlassen konnte, die Kiefer so weit zu öffnen, wie es dieselben freiwillig nie von einander entfernt, ebenso die Zunge hervorstrecken zu lassen u. s. w. Seine Untersuchungen sind theils sogleich von Hitzig, theils in neuerer Zeit von Hermann Munk in Berlin, der sich um die Erforschung dieser Verhältnisse ebenfalls große Verdienste erworben hat, richtig gestellt worden.

Es frug sich nun zunächst, was ist mit der Auffindung deutlich localisirter Stellen im Großhirn, die mit bestimmten Muskelpartien in leitender Verbindung stehen, gewonnen; wie ist der Vorgang überhaupt zu deuten? Aus den früher geschilderten Froschversuchen wird dem Leser erinnerlich sein, daß reine Reflex-Bewegungen, d. h. solche, die nur unmittelbar dem Reize eines Empfindungsnerven antworten, ohne für gewöhnlich zum Bewußtsein zu kommen, beim gänzlich enthaupteten groß- und kleingehirnlosen Frosche eintreten, also vom Rückenmarke aus selbstständig verfügt werden, indem sich der Reiz fast unmittelbar von dem Empfindungsnerven auf den entsprechenden Bewegungsnerven überträgt. Um etwas dem Aehnliches handelt es sich hier offenbar nicht. Es ist klar, daß von den Bewegungsnerven der äußeren Gliedmaßen fortsetzende Leitungen in die Region der bewußten Empfindung und des bewußten Wollens führen müssen, wenn dieselben auch bisher nur theilweise aufgefunden worden sind. Diese Leitungen müssen es nun sein, welche, sei es an erster Ursprungsstelle, von dem Herde der Bewegung selbst aus, oder an einem Punkte ihres Anfangsweges gereizt, ihre Function nach dem zugehörigen peripherischen Ende verbreiten. Der Weg der Zuckung ist also derselbe, wie der eines wirklichen Willensactes und oftmals glichen die erzielten Bewegungen gänzlich einem solchen.

Daß diese Auffassung der Experimente nicht weit von der Wahrheit entfernt sein konnte, schienen weitere interessante Versuche zu beweisen. Die Experimentatoren trepanirten einen Hund an der das Bewegungs-Centrum einer Vorderpfote bedeckenden Schädelstelle, nahmen mit einem Skalpel eine kleine Masse der grauen Substanz, nicht größer als eine Linse heraus, und verbanden die Wunde. Vom Augenblicke der letztern Operation an und auf lange Zeit hinaus zeigte sich nunmehr an dem sonst gesunden und geheilten Hunde ein eigenthümliches Gebrechen. Das Thier hatte die Sicherheit des Gebrauchs der Vorderpfote auf der entgegengesetzten Seite eingebüßt. Zwar konnte er auf seinen vier Beinen laufen und springen wie vorher, aber er setzte die

betreffende Pfote nicht selten verkehrt auf und rutschte sehr häufig mit derselben aus, Erscheinungen, die man am leichtesten versteht, wenn man sich vorstellt, daß das Thier durch den operativen Eingriff sein Bewußtsein von dem jedesmaligen Zustande dieser Pfote verloren hatte. Diese Deutung wird noch wahrscheinlicher dadurch, daß der Hund, wenn man dieses Bein in eine ganz abnorme Lage mit umgebogenen Zehen zwischen die andern drei Beine zurückbiegt, keinen Versuch macht, es aus dieser unbequemen Stellung zu entfernen, so lange man ihn beim Kopfe festhält und streichelt. Er weiß es entweder gar nicht, was mit diesem Beine geschehen ist, oder wenn er es weiß, kann er dasselbe doch nicht selbstständig bewegen. Sobald er losgelassen wird und davonläuft, zieht er natürlich das Bein vor, und gebraucht es dann beinahe ebenso geschickt wie die andern, da die zur Fortbewegung erforderlichen Nerven-Impulse, wie wir aus den Froschexperimenten wissen, selbstständig von anderen Hirnorganen aus eingeleitet werden, ohne daß sie beständig zum Bewußtsein zu gelangen brauchen. Ein anderer Physiologe, Professor Nothnagel in Freiburg hat diese Versuche in mehrfach abgeänderter Weise mit gleichem Erfolge wiederholt, indem er nämlich durch Anwendung eines zerstörenden Aetzmittels (Chromsäure) die Substanz der betreffenden Centralstellen tödtete. Nur andeutungsweise kann ich bei dieser Gelegenheit der entsprechenden Versuche von Dr. Weier und Dr. Richardson in Philadelphia gedenken,

welche durch Anwendung intensiver Kältemischungen einzelne Partien des Gehirnes abtödteten und dabei ähnliche Resultate erhalten haben sollen, wie die anderen Vivisectoren. Es handelt sich also hierbei wirklich um den in bildlicher Rede so oft citirten „eingefrorenen Verstand" und um ein „Aufthauen" desselben, doch dürfte es schwer sein, nach dieser Methode reine Resultate zu erlangen, da sich die Kältewirkung schwerlich auf so eng umschriebene Räume isoliren läßt, wie der galvanische Strom.

In neuerer Zeit ist namentlich durch die sorgfältigen Untersuchungen von Professor Hermann Munk in Berlin [56]) und durch Exner in Wien [57]) die topographische Kenntniß der Gehirnrinde bedeutend vervollständigt worden. Munk konnte durch sorgsam ausgeführte Entnahmen (Exstirpationen) auf der Rinde der Scheitel- und Schläfenlappen des Hundes sieben bestimmt abgegrenzte Regionen feststellen, die er als Ohren-, Augen-, Kopf-, Nacken-, Rumpf-, Vorderbein- und Hinterbein-Regionen unterscheidet. Er will sie jedoch nicht als sogenannte psychomotorische Centra d. h. als Bewegungs-Mittelpunkte gelten lassen, von denen aus die entsprechenden Körpertheile ihre Bewegungs-Impulse empfangen, sondern nimmt vielmehr an, daß in den betreffenden Regionen der Hirnrinde die jeweiligen Zustände der entsprechenden Körpertheile zum Bewußtsein kommen, eine Deutung, die auch schon Hitzig vorgeschwebt hatte. Munk bezeichnet demnach die betref-

fenden Stellen als die *Fühlsphären* der Vorderbeine, Hinterbeine, Augen, Ohren u. s. w. und in der That erfuhren wir ja, daß ein Hund dem z. B. die Vorderbeinregion genommen ist, das entsprechende Vorderbein im Laufen ganz gut gebrauchen kann, nur hat er offenbar alle Kenntniß von den jeweiligen Zuständen dieses Organs verloren.

In ähnlicher Weise ermittelte Munk in einer Richtung, nach welcher bereits *Ferrier* einige mißverständliche Anläufe genommen hatte, daß auch für das Bewußtwerden der Gesichts- und Gehörseindrücke ähnliche Regionen vorhanden sind, nach deren Entfernung die Thiere zwar nach wie vor sehen und hören, aber sich ihrer Gesichts- und Gehörseindrücke nicht mehr bewußt werden. Ist z. B. der Rindentheil, welcher die Sehsphäre darstellt, und an der Convexität des Hinterhauptlappens, nahe seiner hintern obern Spitze belegen ist, auf beiden Seiten weggenommen, so erweist sich der Hund als *seelenblind*, d. h. er bewegt sich frei umher, sieht alle Dinge, und vermeidet dieselben im Laufe, da ja die im Mittelhirn belegenen Mittelpunkte der Gesichtswahrnehmung erhalten sind, allein er weiß seine Gesichtswahrnehmungen nicht mehr zu deuten, bleibt vollkommen theilnahmslos, erkennt seinen Herrn nicht, erschrickt nicht mehr beim Anblick eines Stockes, erkennt den Futternapf nicht eher, als bis dessen Inhalt von ihm gerochen wird u. s. w. Aehnlich verhielt sich ein Hund nach der Wegnahme der beiderseitigen Hörsphären,

die etwas tiefer belegen sind; das Thier war *seelentaub*, erkannte die Stimme seines Herren nicht mehr u. s. w. Wurden jedoch nur kleine Theile hinweggenommen, oder blieb die Operation einseitig, so lernte das Thier allmälig auch wieder die Gesichtswahrnehmungen des beraubten Auges deuten, es lernte wieder die Personen, den Futter- und Trinknapf und die Peitsche kennen, so daß man die Seelenblindheit und Seelentaubheit auch dahin gedeutet hat, daß an den weggenommenen Stellen nur die *Erinnerungsbilder* der betreffenden Sinne schlummern mögen, und daß sich die Gleichgültigkeit der operirten Thiere eben dadurch erkläre, daß sie die betreffenden Personen und Gegenstände nicht wiederzuerkennen im Stande seien.

Die Deutung aller dieser Beobachtungen wird dadurch noch erheblich erschwert, daß das Gehirn ein doppeltes, in zwei gleiche Hälften zerfallendes Organ ist, von dem eine Hälfte die andere, wenn sie verletzt ist, vertreten kann und überhaupt für's Leben ausreichen würde, wie ja auch *ein* Auge, *ein* Ohr, *eine* Hand dem Menschen zur Nothdurft genügen können. Die von diesen Gehirnhälften ausgehenden Nerven kreuzen sich, so daß bei einem Bluteintritt in die linke Gehirnhälfte die rechte Körperseite gelähmt wird und umgekehrt, und ebenso ist bei der Beseitigung der rechten Sehsphäre das Thier nur für die Gesichtseindrücke des linken Auges seelenblind und umgekehrt. Allein dieses Verhältniß wird noch dadurch weiter complicirt, daß die

Kreuzung der Nervenfasern nicht eine ganz vollständige ist, daß namentlich vom linken und rechten Auge einzelne Nervenfasern zu denselben Gehirnhälften laufen. Dadurch mögen sich manche Trübungen der Ergebnisse, und manche auffallende Genesungs-Erscheinungen erklären. Daß selbst der Mensch seine geistigen Bedürfnisse mit einer Groß-Hirnhälfte vollkommen decken kann, haben einzelne Personen bewiesen, an denen man im Leben keine geistigen Defecte bemerkt hat, obwohl ihnen, wie die Section nach ihrem Tode ergab, die eine Hirnhälfte völlig geschwunden und durch eine Flüssigkeit ersetzt war.

Selbstverständlich ist der Luxus des den beiden Körperhälften entsprechenden doppelten Hirnes ein sehr nothwendiger Luxus, ebenso wie die zwei Augen zum körperlichen Sehen, die beiden Ohren zum ausreichenden Hören durchaus nothwendig sind. Auch die Duplicität der hintern Gehirntheile ist eine unentbehrliche, da von ihnen aus die Thätigkeiten der beiden Körperhälften regiert werden, nur in der Region der reinen Vernunft, die ja keine Theilung nöthig hat, scheint im Nothfall eine Hälfte des Organs, d. h. eine Großhirnhälfte zu genügen. Indessen, da wir sehen, daß auch die körperlichen Anknüpfungen an die bewußte Geistesthätigkeit durch doppelte Seh-, Hör-, Riech- und Fühl-Sphären vermittelt sind, so werden wir wohl auch im Geistigen an ein Zusammenwirken zweier Hälften denken müssen, so schwer es den Psychologen fällt, sich eine doppelte oder theilbare Seelenthätigkeit zu denken. Viele Psychologen

und unter den Vertretern der experimentalen Psychologie namentlich Goltz[55]), wollen darum auch gar nichts von den durchweg doppelt vorhandenen psychomotorischen Centren oder Fühlsphären wissen; sie bestreiten nicht, daß die geschilderten Experimente regelmäßig gelingen, meinen aber, daß es sich dabei nur um Hemmungswirkungen handle, die von den Großhirnwunden auf die entsprechenden Theile des Mittel- und Kleinhirns, welches allein motorische und sensible Centren enthalte, zurückwirkten. Die Thätigkeit des Großhirns, d. h. die eigentliche Seelenthätigkeit sei eine durchaus einheitliche, ein Theil trete da für alle andern ein, und in dieser Beziehung hätte Flourens (vergl. S. 147) ganz richtige Schlüsse gezogen.

Allein wenn man zugeben muß, daß Verletzungen bestimmter Theile der Großhirnrinde stets entsprechende Hemmungen im Kleinhirn veranlassen, so scheint uns, mag man sich die Sache sonst erklären, wie man will, schon durch die Thatsache solcher durch besondre Bahnen vermittelten Beziehungen, auch die Localisation der Großhirnthätigkeiten vollgültig bewiesen. Und nebenbei bemerkt, will uns auch jede andre Auffassung unerfaßlich erscheinen; jede Leistung wird ja durch Arbeitstheilung gesteigert, und selbst unsere Arbeitsmaschinen sind nichts als Demonstrationen dieser Wahrheit. Wie man sich das Verhältniß der beiden Großhirnhälften zu einander denken will, bleibt vorläufig der Phantasie anheimgestellt. Einige Psychologen haben geglaubt, daß ihrer

Zweie sind, damit sie in ihrer Thätigkeit abwechseln, und damit die eine für die andere eintreten könne, wenn diese ermüdet, verletzt oder erkrankt ist. Man hat dabei auf gewisse merkwürdige Fälle mit sogenanntem *doppelten Bewußtsein* hingewiesen, wobei Personen in gewissen sich ablösenden Zuständen, wie ausgetauscht erscheinen, so daß z. B. eine von Pariser Aerzten beobachtete Person schwermüthigen Temperamentes periodische Unterbrechungen mit heiterer Gemüthsstimmung von längerer oder kürzerer Dauer hatte und in dem einen Zustande sich nur der Erlebnisse desselben Zustandes erinnerte, nicht aber derjenigen des andern, so daß sie ein vollständiges geistiges Doppelleben mit abwechselndem Temperamente führte. Dies ging so weit, daß sie eines Tages während ihres schwermüthigen Zustandes in das größte Erstaunen gerieth, sich guter Hoffnung zu finden, da die Begegnung mit ihrem Gatten in dem andern Zustande erfolgt war, während dessen sie leichten Sinnes zu sein pflegte.[56] Man hat sich solche wiederholt von verschiedenen Aerzten beobachtete Zustände durch die Annahme zu erklären gesucht, daß unter bestimmten abnormalen Verhältnissen ein abwechselndes, verbindungsloses Arbeiten der beiden Hirnhälften stattfinden könne, indem zeitweise die eine Hälfte vollständig gelähmt sei, während die andere arbeitet.

Für gewöhnlich dürften sich die beiden Hirnhälften aber ebenso wenig abwechseln wie die beiden Augen beim Sehen und andere Forscher haben vielmehr in dem

ständigen Zusammenwirken der beiden Hälften die Grundbedingung eines gewissen geistigen Gleichgewichtes gesucht. Körperlich ist es allerdings richtig, daß gewisse einseitige Verletzungen, namentlich im Mittel- und Hinterhirn den Thieren ihr Gleichgewichtsgefühl rauben, so daß sie den Körper nach der einen Seite hängen lassen, oder beständig nach dieser Seite im Kreise herumlaufen. *Erlenmeyer* und andere Irrenärzte sind so weit gegangen, zu behaupten, daß Menschen, denen die rechte Hand gelähmt würde, und die in Folge dessen gezwungen wären, mit der linken Hand zu schreiben, nunmehr in Spiegelschrift schreiben müßten, d. h. in einer Schrift, die im Spiegel lesbar ist, weil sie genau das umgekehrte Bild der rechtshändigen Schrift darstellt. Die Thatsache selbst ist richtig, allein sie erklärt sich hinreichend dadurch, daß auch schon der gesunde Mensch mit der linken Hand leichter in Spiegelschrift schreiben kann, als in gewöhnlicher, weil dazu Muskelbewegungen genügen, die genau zu denen, welche die rechte Hand beim Schreiben regieren, symmetrisch sind. Mit der linken Hand in gewöhnlicher Weise von links nach rechts zu schreiben ist ebenso schwierig, als mit der rechten Hand in Spiegelschrift, d. h. so lange man nicht darauf eingeübt ist. Jedenfalls ist es demnach verkehrt, aus der Thatsache, daß manche Personen z. B. Leonardo da Vinci, in Spiegelschrift zu schreiben pflegten, ohne alle weiteren Nachforschungen schließen zu wollen, sie seien rechtsseitig gelähmt gewesen.

Von einem besondern Interesse bei diesen Gehirnuntersuchungen war das Ergebniß, daß die Regionen der Gehirnrinde, durch deren Reizung Bewegungen, bestimmter Gliedmaßen, und durch deren Wegnahme Gefühlsmangel in denselben erzeugt werden konnte, bei den verschiedenen in Untersuchung genommenen Thieren annähernd dieselben Stellen einnahmen. Eine engere Uebereinstimmung ist natürlich nur bei solchen Thieren zu erwarten, deren Gehirnbildung an sich ähnlich ist, z. B. bei Hund und Katze, aber auch in weiteren Kreisen ließen sich dabei nur Schwankungen in solchen Grenzen feststellen, daß von einer allgemeinen Uebereinstimmung der Gehirneintheilung bei den verwandten Thieren gesprochen werden kann. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen unmittelbar auf das menschliche Gehirn zu übertragen, erschien nicht angängig, da die Configuration der einzelnen Hirnwindungen bei dem Hunde z. B. keine nähere Uebereinstimmung mit denen des Menschen darbietet.

Viel stärker ist dies bekanntlich der Fall bei den Affen, von denen die höherstehenden Arten in ihrem Gehirnbau eine sehr große Aehnlichkeit mit dem des Menschen zeigen, während die niedrigsten Affen zum Theil bedeutend abweichen, sofern sie z. B. eine fast glatte Gehirnoberfläche zeigen. Aber sobald wir bei den etwas höherstehenden Affen nur die Hauptfurchen unterscheiden können, zeigen sich dieselben in ihrer allgemeinen Anordnung mit denen der Menschen nahezu identisch. „Die Oberfläche eines Affengehirns," sagt

Huxley, „stellt eine Art von Umrißzeichnung des menschlichen dar; bei den menschenähnlichen Affen werden immer mehr und mehr Details eingetragen, bis endlich das Gehirn der Schimpanse und Orang dem Baue nach nur in untergeordneten Merkmalen von dem der Menschen unterschieden werden kann." [60] In einer seiner letzten Arbeiten hat der ausgezeichnete Münchener Gehirnforscher Th. von Bischoff vergleichende Studien über die Gehirnbildung des Gorilla mit der des Menschen veröffentlicht, nach denen die zwischen Gorilla und Mensch im Gehirn bestehenden Unterschiede genau derartige sind, wie sie durch schrittweise Weiterbildung des Verhaltens bei ersterem entstehen mußten. So unterscheidet sich das Gehirn des Menschen von dem der niederen Affen dadurch, daß es drei Stirnwindungen besitzt, während jene nur deren zwei aufweisen. Aber als Bischoff das Gorilla-Gehirn genauer untersuchte, fand er auch die Anfänge der dritten (menschlichen) Stirnwindung, die sich nach unten von der zweiten abzweigt und schon in ihrem ersten Auftreten die wesentlichen Charaktere derselben darbietet. Durch ihre Veränderlichkeit bei den einzelnen Individuen (von denen sämmtliche fünf bisher in Europa verstorbenen Gorilla's untersucht worden sind) charakterisirte sich diese Windung zugleich als ein noch in Entstehung befindliches Organ, als eine sogenannte „Uebergangswindung". Bei den übrigen Anthropoiden tritt sie noch deutlicher hervor als beim Gorilla, am stärksten

beim Chimpanse. Sehr auffallend erwies sich die Aehnlichkeit zwischen dem Gehirn des Gorilla und dem eines etwa achtmonatlichen Menschen: bei beiden zeigte sich noch eine weit offne Sylvi'sche Spalte und vorn sind erst zwei Stirnwindungen deutlich gesondert. Die dritte ist in beiden Fällen erst leicht angedeutet. Das menschliche Gehirn durchläuft sodann in seiner weiteren Entwicklung schnell die vom Chimpansen repräsentirte Zwischenstufe und schreitet noch bedeutend über dieselbe hinaus, ohne aber, selbst in seinem vollendeten Zustande die allgemeine Uebereinstimmung zu verläugnen. Ein ähnliches Verhalten zeigen die andern Windungen, namentlich die „innere obere Scheitelwindung“ Bischoffs, die bei den meisten Affen gar nicht ausgebildet ist, wodurch die senkrechte Hinterhauptspalte sehr auffallend hervortritt, und wenn sie ausnahmsweise beim Menschen sichtbar ist, „Affenspalte“ genannt wird. Auch in dieser Beziehung zeigte das Gorillagehirn einen Uebergangszustand zwischen der Bildung beim Menschen und bei den niedern Affen. [61]

Unter so bewandten Umständen mußte es natürlich ein erhebliches Interesse darbieten, die vergleichenden Gehirnuntersuchungen, mit denen man beim Hunde begonnen hatte, am Affen weiterzuführen, weil nur dadurch für den Menschen (bei Gehirnerkrankungen) verwerthbare Resultate zu erhalten waren. Der erste, welcher in dieser Richtung vorging, war Prof. Ferrier in London, aber auch Hitzig erhielt bereits im Jahre

1874 aus dem Berliner zoologischen Garten einen kleinen Affen, eine Makako-Art zur Untersuchung. Ohne Schwierigkeit konnten auch hier die am Hundegehirne entdeckten Rindenstellen wieder aufgefunden werden, und ganz wie dort konnten die Experimentatoren durch leise elektrische Ströme alle möglichen Bewegungen der Extremitäten, des Kopfes, der Schnauze u. s. w. auch in diesem Falle willkürlich hervorrufen, ja der Vorderarm des Thieres konnte durch Herumführen des Poles in der Umgebung seines motorischen Centrums zu allen möglichen, den natürlichen Bewegungen des Thieres täuschend ähnlichen Greif-, Streck- und Schlag-Bewegungen veranlaßt werden. Aber merkwürdiger Weise fanden sich hier die sämmtlichen Provinzen für die Vorder- und Hinter-Extremitäten, für Kopf und Nacken auf einer und derselben Gehirnwindung wieder, während sie bei den niedrigeren Thieren auf verschiedene, durch mehr oder weniger tiefe Furchen getrennte Windungen vertheilt sind. Die Centra für die Hinterarme, Vorderarme, Nacken, Gesicht und Freßmuskeln folgten einander von oben herabgezählt in der sogenannten vordern Centralwindung. Bei genauerer Vergleichung fand sich indessen, daß die relative Lage doch im Ganzen eine ähnliche ist, nur daß die bei jenen Thieren mehrfach gekrümmte und umgebogene Windung hier grade gestreckt erscheint, wodurch die anscheinende Unähnlichkeit entsteht. Durch das Mittelglied des Affengehirns wurde nun aber eine Vergleichung des thierischen mit

dem menschlichen Hirne, wenn es auf eine Identificirung einzelner Punkte ankommt, möglich.

Da beim Menschen eine Vivisection nicht ausführbar ist, war es von großer Wichtigkeit, daß eine Anzahl klinischer Beobachtungen von Griesinger, Hitzig, Wernher, Löffler, Simon u. A. den Deutungsversuchen zu Hilfe kam. Hitzig selbst hatte im französischen Kriege durch Vermittelung Frerichs eine Station für Kopfverwundete zu Nanzig erhalten, in welcher er alle den Ort passirende Blessirte dieser Kategorie untersuchen konnte. Er beobachtete dort alsbald einen Fall, in welchem ein Streifschuß, der in der Nähe des Centrums für den Gesichtsnerven eine Entzündung in der Hirnrinde hervorgebracht hatte und demgemäß Krämpfe und unfreiwillige Zuckungen der Gesichtsmuskeln zur Folge hatte. Die oben genannten Aerzte hatten ebenso in Folge von Verletzungen oder Degenerationen der Gehirnmasse in der Nähe des Scheitelbeins, wo die Centren für die Extremitäten liegen, Lähmungen derselben, und zwar wenn die Zerstörung der Gehirnmasse nach der einen Seite sich neigte, gekreuzt halbseitige, wenn sie aber auf dem Scheitel lag, beider Beine beobachtet. Alle diese Zerstörungen und Degenerationen betrafen die vordere Centralwindung, und jedesmal befiel die Lähmung oder Krankheit das Gesicht, wenn der untere Theil, die Extremitäten, wenn der obere Theil dieser Windung beschädigt war.

Schon aus diesen wenigen Beobachtungen geht die große Wichtigkeit solcher Untersuchungen auch für rein

ärztliche Zwecke hervor. Denn nunmehr, kann man auch umgekehrt, bei Lähmungserscheinungen, wenn keine äußern Verletzungen hervortreten, den Ort der Erkrankung im Gehirn erkennen, und durch geeignete Mittel heilsam darauf einwirken, grade so wie man bei Aphasie nunmehr die erkrankte Stelle ein für alle mal erkannt hat. Für die Philosophie ist es von Interesse zu erkennen, wie complicirt der geistige Apparat, wie zusammengesetzt daher auch die Arbeit desselben sein muß. Man braucht nicht zu fürchten, daß diese Erkenntniß dem extremen Materialismus Vorschub leisten werde, denn der Spiritualist braucht noch einen viel complicirteren Apparat, um seinen von der Materie so verschiedenen Geist auf sie wirken zu lassen. Die Anhänger der Entwicklungslehre, die sich zwischen diesen beiden Extremen der Philosophie bewegen, dürfen sich freuen, daß ihr Princip der Arbeitstheilung auch im Denkorgan des Menschen einen so entschiedenen Triumph feiern konnte, und wir wollten am Schlusse unserer Orientirungsfahrt nur bemerken, daß trotz aller dieser Nachweise von Verbindungen der einzelnen Sinnes- und Bewegungs-Organe mit dem Großhirn, dennoch der weitaus größte Theil desselben nicht von den körperlichen Thätigkeiten beansprucht gefunden wurde, und den höheren geistigen Thätigkeiten vorbehalten erscheint.

Thierseele und Menschenseele.

So lange es eine philosophische Betrachtung der Natur gibt, so lange währt auch bereits der Streit über das Verhältniß der thierischen Intelligenz zur menschlichen. Im Interesse aller derjenigen, welche dem Menschen eine göttliche Herkunft, eine unbedingte Herrschaft über das Thier, einen Vorzug der Unsterblichkeit und — last not least — einen Vorzug der Sündhaftigkeit vor demselben zuerkennen wollten, lag es offenbar, dem Thiere Vernunft und einen immateriellen Geist gänzlich abzusprechen, beide als Vorrechte und ausschließliches Besitzthum des Menschen hinzustellen und so vermittelst dieser Vorzüge eine schroffe Trennung und Grenze zwischen Thier und Mensch aufzurichten. Daß Aristoteles den Thieren zwar Empfindung, Erinnerung und Leidenschaft, aber keine Vernunft zuerkannte, war eine jener Vorbedingungen, welche es ermöglichten, seine Philosophie durch Thomas von Aquino zur orthodox-christlichen zu erheben; man konnte

so dem Thiere eine materielle, mit dem Körper vergehende Seele zugestehen, dem Menschen hingegen eine unsterbliche immaterielle Seele vorbehalten.

Aus denselben Gründen erklärt sich die begeisterte Anhängerschaft, welche das philosophische System des Descartes in orthodoxen Kreisen fand, nämlich dadurch, daß er es zuerst wagte, die Thiere für vollkommene Maschinen zu erklären. Descartes war einer der ersten, welcher mit voller Bestimmtheit behauptete, daß das Gehirn das Denkorgan des Menschen sei. Er hatte namentlich jenen ohne Bewußtsein und Wollen im thierischen Körper auftretenden, einem von außen kommenden Reize antwortenden, zweckmäßigen Bewegungen, die er Rückstrahlungs- oder Reflex-Bewegungen nannte, sein Studium zugewendet, und daraus die Ueberzeugung gewonnen, daß Alles im thierischen Körper nach mechanischen Gesetzen vor sich gehe. Derartige unwillkürliche Bewegungen kann man jeden Augenblick in größter Auswahl an sich selbst beobachten. Wir brauchen deshalb nicht zu jenen abnormen Fällen unsre Zuflucht zu nehmen, bei denen durch Krankheiten oder Operationen, wie bei dem Goltz'schen Froschversuch die Verbindungen zwischen Gehirn und Rückenmark zerstört worden sind, so daß die betreffenden Wesen des Gefühls in ihren Füßen vollkommen beraubt erscheinen, gleichwohl aber mit denselben unbewußt die heftigsten Bewegungen ausführen, wenn man sie an der Fußsohle kitzelt, denn schon der gesunde Menschenkörper bietet

entsprechende Erscheinungen in Fülle. „Wenn unser bester Freund," sagte Descartes, „von dem wir gewiß wissen, daß er uns niemals mit der Faust in's Auge schlagen wird, so thut, als wollte er es thun, werden wir trotz der größten Anstrengungen nicht im Stande sein, im Augenblicke des Schlages die Augen offen zu behalten; der Mechanismus des Körpers ist also sogar stärker als der Wille." Es zeigt sich, daß wir ebenso wenig die durch einen Reiz auf die Schleimhäute hervorgebrachte Nöthigung zum Husten, Aufstoßen, Niesen rc. willkürlich unterdrücken können, kaum daß wir im Stande sind, dem doch ausschließlich von innen kommenden Bedürfnisse, zu lachen oder laut aufzuschreien, zeitweise zu widerstehen. Gänzlich dem Bereiche unseres Bewußtseins und Willens entzogen sind die Bewegungen des Athmens, des Herzschlages, der Verdauungsorgane rc., die mit maschinenartiger Regelmäßigkeit vor sich gehen — ein Räderwerk, das sich nur gegenseitig zu bedingen scheint, aber ganz unabhängig von demjenigen ist, was wir Denken, Bewußtsein, Seele nennen. Der Urheber der neueren Philosophie schloß darum mit der Consequenz, die seinem System eigen ist, weiter: Die Thiere sind also nichts anderes, als sehr wohlgebaute Maschinen.

Die frömmsten Leute der Zeit haben diesen Ausspruch des Meisters, ohne an die bedenklichen Folgeschlüsse zu denken, angenommen. Der große Leibniz war einer seiner vertrauensseligsten Verfechter und der

mehr als strenggläubige Jesuitenpater Malebranche sein begeisterter Prophet. Es läßt sich ja auch in keiner Weise läugnen, daß im thierischen Körper alle Functionen mit der Sicherheit eines mechanischen Getriebes in einander eingreifen, aber man vergaß, daß beim Menschen dasselbe der Fall ist, und daß es bei gehöriger Consequenz nicht ausbleiben konnte, dieselbe Auffassung auch auf den Menschen ausdehnen zu müssen. Es gehörte offenbar neben der genaueren Kenntniß des menschlichen Körpers nur ein wenig Vorurtheilslosigkeit und Kühnheit dazu, um einen solchen Schluß zu ziehen.

Der Erste, welcher dies in unerschrockener Weise gethan und seine Meinung offen verkündet hat, war der darob vielgeschmähete französische Arzt und Philosoph La Mettrie, welchen Friedrich der Große an seinen Hof zog und so hoch achtete, daß er ihm nach seinem frühen Tode eine selbstverfaßte Gedächtnißrede in der Akademie, deren Mitglied er gewesen, widmete. Dieser geistreiche Arzt hatte aus seinen Beobachtungen am und im Krankenbette die feste Ueberzeugung gewonnen, daß die Aufstellung des Descartes auch auf den Menschen Anwendung finde, und er legte diese Ansicht in einem kleinen, lebendig geschriebenen Buche »L'homme machine« (der Mensch eine Maschine) nieder. Er machte die Ansicht des Descartes und Leibniz, daß der thierische Körper einer Uhr mit unendlichen Rädern und Federn zu vergleichen sei, welche durch die Speisung immer neu aufgezogen und im Gange erhalten werde, zu

seiner eigenen und meinte, daß sich in dieser Beziehung der menschliche Körper zu dem thierischen nicht anders verhalte, wie etwa eine astronomische Normaluhr zu einer Schwarzwälder, oder wie ein Automat von Vaucanson zu den beweglichen Figuren einer Drehorgel. Obwohl er dabei nichts gethan, als die geheimen Ueberzeugungen älterer Philosophen auszusprechen und diejenigen einer großen Majorität in der Nachwelt vorweg zu nehmen, heftete sich der Haß der theils von seinem Spott gereizten, theils in ihrer Rechtgläubigkeit gestörten Zeitgenossen an seinen Namen, und man hat nichts gespart, um das Andenken dieses ersten Propheten der neueren Materialistenschule zu verunglimpfen. Selbst die französischen Encyklopädisten, welche nur mit andern Worten dasselbe predigten, stimmten in das allgemeine Verdammungsurtheil ein. Sein Tod, der in Folge reichlichen Genusses von einer wahrscheinlich verdorbenen Trüffelpastete an der Tafel des französischen Gesandten in Berlin erfolgte, gab einen willkommenen Anlaß, den lebenslustigen, aber in seinem Wandel vorwurfsfreien Mann als ein Nonplusultra von Schwelgerei, Sittenlosigkeit, Irreligiosität und Schlechtigkeit hinzustellen. Erst in neuerer Zeit ist das Charakterbild La Mettrie's, der offenbar nichts gethan hat, als die richtigen und nothwendigen Consequenzen der Descartes'schen Ansichten in Bezug auf die Thiere zu ziehen, durch französische und deutsche Gelehrte von den entstellenden Flecken, welche religiöse Unduldsamkeit und philosophischer Fanatismus auf seinen Charakter geworfen, befreit worden, und im Schooße der Berliner Akademie hat Dubois Reymond dem arg geschmähten Philosophen vor einer Reihe von Jahren eine glänzende Vertheidigungsrede gehalten.

Die Rechnung der Cartesianer, daß sie den Menschen vor ähnlichen Vergleichen dadurch retten würden, daß sie ihm einen den Thieren fehlenden Geist zuerkannten, war offenbar eine falsche. Denn bei genauerer Betrachtung zeigt sich dieser Geist so innig und untrennbar in den Mechanismus des Körpers verstrickt, daß er gar nicht, ohne Schaden zu nehmen, daraus gelöst werden kann. Wir sahen schon vorhin eine Anzahl von Handlungen, die zum Theil den vollen Anschein von Willensacten haben, aus dem Begriff der geistigen Handlungen ausscheiden. Wenn wir bei einem Falle vorsichtig die Hände vorstrecken, um die Wucht des Aufpralls abzuschwächen, so geschieht dies ganz unwillkürlich und wir wissen kaum, daß wir es gethan haben. Aber auch viele unserer überlegten Handlungen erfolgen unter einem ganz ähnlichen Zwange, und zuletzt wird es äußerst schwer, die Grenze des „freien Willens" im Menschen zu bestimmen. Die scharfsinnigsten Selbstbeobachtungen und Grübeleien philosophisch angelegter Köpfe haben es nicht zu entscheiden vermocht, ob von einer vollendeten Willensfreiheit des Menschen zu reden sei und sehr tiefe Denker haben diese Frage sogar mit aller Entschiedenheit verneint. Ohne Zweifel erhält

der Körper beständig von dem Centralorgane, in welchem sich die Anregungen der Außenwelt vereinigen, seine Verhaltungsmaßregeln, aber nicht weniger oft wird es offenbar, daß der Körper der befehlende und der Geist der gehorchende Theil ist. Dieses Ineinanderwirken wird am lehrreichsten, wenn wir sehen, wie sich geistig Erworbenes zuletzt vollkommen dem körperlichen Automatismus einverleibt. „Unser Thier", wie der geistvolle Xavier de Maistre den menschlichen Körper zu nennen pflegte, lernt nicht ohne saure Mühe laufen, reden, schreiben, Handarbeiten machen, Clavier spielen ꝛc. Aber wenn die Muskeln einmal eingeübt sind, dann mag der Geist, der seine Schuldigkeit gethan hat, gehen, und „unser Thier" spaziert bei völligster Gedankenabwesenheit umher, tanzt und spielt Clavier zum Entzücken, ja es soll eingeübte Automaten geben, die gleich den entsprechenden Maschinen von Kempelen und Vaucanson ganze Abende plaudern und dicke Bücher schreiben können, ohne den geringsten Gedanken dabei zu haben. Bei allen solchen Fähigkeiten ist geistig Aufgenommenes dem Automatismus des Körpers einverleibt worden und dieser Uebergang ist der nachdenklichste Punkt bei der ganzen Frage.

Wir sind weit entfernt, den Vergleich eines Menschen mit einer Maschine für gerechtfertigt zu halten, aber wir glauben zugleich gezeigt zu haben, wie ungerechtfertigt, ja gefährlich es ist, diesen Vergleich einem Thiere gegenüber anwenden zu wollen. Wollen wir

solchen unpassenden und unzutreffenden Vergleichen aus dem Wege gehen, so können wir nichts Richtigeres thun, als die Thiere zu uns empor zu heben, und ihnen einen bescheidenen Antheil an dem geistigen Vermögen zuzugestehen, auf welches wir so stolz sind; andernfalls müßte unsre unläugbare Verwandtschaft mit den Thieren uns selbst in ihren Fall und ihre Erniedrigung mit hinabziehen. In der That traten auch schon im Alterthum zahlreiche Philosophen und Naturforscher denen gegenüber, welchen den Thieren Geist und Vernunft absprechen wollten. Parmenides, Empedokles, Demokrit, Anaxagoras, Strabo, Aenesidemos, Plutarch und viele andre Philosophen lehrten, daß die Thiere in ganz ähnlicher Weise Schlüsse ziehen und Erfahrungen sammeln, wie der Mensch und auch einige christliche Kirchenschriftsteller, wie Arnobius, Lactantius und Andre haben sich dieser Meinung angeschlossen.

Selbst in neuerer Zeit hat schwerlich ein Philosoph oder Naturforscher die Thiere gegen jede Herabwürdigung und Unterschätzung ihres Ranges wärmer vertheidigt, und ihre Aehnlichkeit mit dem Menschen in leiblicher, wie in geistiger Beziehung treffender dargelegt, als der neuplatonische Philosoph Porphyrius in jenem noch heute lesenswerthen Tractat, in welchem er seine Freunde und Anhänger zu überzeugen versucht, daß sie dem Fleischgenuß aus sittlichen Gründen entsagen müßten. Wir betrachten, so sagt er ungefähr,[62]) alle Menschen als unsre Verwandte, einmal, wegen der

gleichen Abstammung, andrerseits wegen der Ueberein-stimmung der Körperbildung, der Ernährung und der Sitten. Nun haben aber die Thiere dieselbe Entstehungsweise, die nämlichen Körperstoffe, dieselbe Ueberlegungskraft, dieselben Gefühle, Begierden, Leidenschaften, ja dieselben Krankheiten, wie der Mensch. Wie die Körper der verschiedenen Thiere in Einzelnheiten von einander verschieden sind, so sind es auch ihre Seelen, aber im Principe sind sie einander gleich. „Wenn nun," so fährt er wörtlich fort, „daraus (nämlich aus den geistigen und körperlichen Anlagen) die Sitten entstehen und alle Thiere denken, und sich nur durch ihre Abstammung und Erziehung unterscheiden, *so ist das Geschlecht aller übrigen lebenden Wesen auch mit uns selbst verwandt und einerlei Ursprungs*, sie haben alle einerlei Nährweise, haben Geist, wie Euripides sagt, und rothes Blut, und lassen darin unsre gemeinsamen Eltern, Himmel und Erde erkennen."

Diese entschiedene Betonung der natürlichen Verwandtschaft aller beseelten Wesen untereinander, steht beinahe ohne Gegenstück in der gesammten alten Literatur da, und vortrefflich führt der beredte Anwalt der geknechteten Wesen weiter aus, — daß die Thiere ebenso sehen, hören, riechen und schmecken wie der Mensch, ja in vielen Fällen mit viel schärferen Sinnen begabt sind als dieser. „Die Verschiedenheiten der Organismen," sagt er, „können wohl graduelle Unterschiede im Empfinden

und Denken bedingen, aber sie können nicht das Wesen des Seelenlebens verändern, wie sie ja auch die Empfindung nicht verwischen oder ganz vertilgen können. Zuzugestehen ist also ein Mehr und Minder, aber nicht im Wesen der Sache, nicht so, als ob wir sie schlechtweg hätten, jene aber nicht." Mit demselben Rechte, wie wir den Thieren die Vernunft absprechen, könnten die Götter, so setzt Porphyrius sarkastisch hinzu, *uns* die Vernunft absprechen, weil sie selbst noch höhere Grade der Intelligenz besitzen.

Weder Giordano Bruno, der in seinem Tractat „von der Ursache, dem Princip und dem Einen" ähnliche Betrachtungen über die Verwandtschaft von Thier- und Menschenseele angestellt hat, noch Rorarius, der, obgleich er Nuntius Papst Clemens VII. war, ein treffliches Buch in demselben Sinne verfaßt hat[63]), haben diese Gedanken über die gradweise Aehnlichkeit zwischen thierischer und menschlicher Intelligenz besser ausgeführt, als fast ein Jahrtausend früher Porphyrius. Ja, man möchte glauben, daß er das Wort an einen unserer werthen, die Aehnlichkeit der geistigen Vorgänge bei Thier und Mensch bestreitenden Zeitgenossen[64]) richtet, wenn er sagt: „Wie einfältig ist es, von den Thieren zu behaupten, sie empfänden keine Freude, hätten kein Gemüth, kennten keine Furcht, faßten keine Vorsätze, entbehrten der Erinnerung, sondern die Biene habe nur „scheinbar" oder „gleichsam" eine Erinnerung, die Schwalbe faßte „gleichsam" einen Vorsatz, der Löwe

habe „gleichsam“ eine Gemüthsart, der Hirsch habe „gleichsam“ Furcht. Ich wüßte dann in der That nicht, was sie entgegnen wollten, wenn Jemand behaupten wollte, die Thiere hörten und sähen eigentlich nicht, sie hörten nur „gleichsam“, sie sähen nur „gleichsam“, sie sprächen nur „gleichsam“, sie lebten überhaupt eigentlich nicht, sondern sie lebten nur „gleichsam“. Es liegt ein bitterer, aber wohlberechtigter Spott in diesen Worten, die, unglaublich zu sagen, noch auf heute lebende Thierpsychologen Anwendung finden könnten.

Nach der entgegengesetzten Richtung hin, müssen wir umgekehrt vor einer Ueberschätzung der thierischen Intelligenz warnen. Jäger, Thierfreunde, Vogelzüchter, u. s. w. sind meist geneigt, den Thieren allzuhohe geistige Fähigkeiten und die Beherrschung bedeutender Verstandes-Operationen zuzutrauen. Sie erzählen Wunderdinge von dem Scharfsinn ihrer Lieblinge, und schreiben dem sogenannten Instinct der niedern Thiere geradezu unmögliche Dinge zu. So ist es eine allgemein gangbare Vorstellung, daß viele Thiere, namentlich Käfer, so z. B. der Todtenuhrkäfer, den man dieserhalb „Trotzkopf“ genannt hat, sich bei Annäherung einer Gefahr „todtstellen“, weil sie wüßten, daß sie dann weniger leicht gesehen werden, oder daß ihre Feinde keine todten Thiere fressen. Man denke nur wie ungeheuerlich es ist, den raffinirten Ideengang eines Fallstaff bei einem so kleinen Thiere vorauszusetzen, oder mit den Jägern zu glauben, das Rebhuhn

oder irgend ein Sumpfvogel stelle sich flügellahm, um den Jäger von seinem Neste abzulocken. Der berühmte Jenenser Physiologe Preyer hat gezeigt[65]), daß es sich bei diesem „Todtstellen“ vielmehr um eine vollständige oder theilweise Lähmung durch den Schrecken, also um eine sehr passive Eigenthümlichkeit handelt, die dem Menschen mit den meisten Thieren gemeinsam ist. Weil aber diese „Schreckenstarre“ vielen Thieren höchst nützlich ist, und sie vor dem Rachen ihres Feindes rettet, so hat sie sich bei ihnen zu Graden ausgebildet, die uns wie die höchste Verschlagenheit und unter Umständen wie der höchste Heldensinn erscheinen, obwohl von beiden Charakterzügen in diesem Falle nicht im Mindesten die Rede sein kann.

Dieses vermeintliche „Sichtodtstellen“ der Thiere gibt uns ein gutes Beispiel von der Art, wie wir uns die Entstehung der Instincte zu denken haben. In gewissen Classen hatten nur die Thiere, deren Schreckenstarre zur vollkommenen Bewegungslosigkeit führte, Aussicht, die andern zu überleben und deshalb mußte sich diese Eigenschaft durch Erbschaft immer mehr befestigen, und ähnlich befestigten sich bei allen Thierarten Handlungen, welche das Bestehen der Art sicherten. Instincthandlungen sind demnach solche, welche nicht durch Ueberlegung erzeugt werden, wie der Mensch nicht überlegt, ob er die Arme beim Fall vorstrecken soll, sondern sie sind der gesammten Art, und nicht blos dem Individuum eingeborne Triebe, die ohne Absicht

und ohne nothwendige Kenntniß von den Folgen dieser Handlungen ausgeübt werden. Unter diesen Instincten begegnen wir demgemäß den seltsamsten Errungenschaften.

Die Schriftsteller des classischen Alterthums, und namentlich diejenigen, welche die Thiergeschichte anekdotenhaft behandelt haben, wie Aelian, Plinius u. A. sind mit Berichten erfüllt, welche uns erzählen, daß kranke Thiere die ihnen dienlichen Heilmittel aus der Thier- oder Pflanzenwelt sehr wohl zu finden wüßten und daß sie in dieser Hinsicht, wie in so vielen andern, die Lehrmeister der Menschen gewesen seien. Statt aller der zahlreichen Beispiele, die sich bei den erwähnten Schriftstellern finden, und wie wir mit Erstaunen bemerken, meist dem Aristoteles nacherzählt wurden, mag hier der zusammenfassende Bericht wiedergegeben werden, welchen Plutarch in seiner lesenswerthen Abhandlung: „Ob die Land- oder Wasserthiere klüger sind," von diesen Heilinstincten der Thiere gegeben hat.[66])

„Demokrit," sagt er, „lehrt, daß wir selbst in den wichtigsten Dingen Schüler der Thiere gewesen sind, zum Beispiel von der Spinne im Weben und Nähen, von der Schwalbe im Bauen, von den Singvögeln im Singen unterrichtet worden seien. Sogar von den drei Gattungen der Arzneikunst (Medicin, Diätetik und Chirurgie) finden wir bei ihnen die deutlichsten Spuren. Sie kennen erstens die Heilung der inneren Krankheiten durch Medicamente. So bedienen sich die Schildkröten

sogleich des Dostenkrautes und die Wiesel der Raute, wenn sie etwas von einer Schlange gefressen haben. Die Hunde heilen sich von der Gallensucht durch ein gewisses purgirendes Kraut. Die Schlange reibt ihre blöde gewordenen Augen am Fenchelkraut und macht sie dadurch wieder hell. Der Bär frißt, wenn er aus seiner Höhle hervorgeht, zu allererst wildes Arum, dessen Speise die zusammengeschrumpften Eingeweide eröffnet. Verspürt er Uebelkeit, so geht er zu einem Ameisenhaufen, wühlt ihn um und setzt sich dabei hin, indem er seine von einem süßen Safte klebrige Zunge weit herausstreckt, bis sie voller Ameisen ist; denn das Verschlucken derselben ist ihm sehr heilsam. Auch sollen die Aegypter dem Vogel Ibis, der sich durch Einspritzungen von Seewasser purgirt, das Klystiergeben abgelernt haben, und die Priester derselben brauchen zu ihrem Weihwasser kein anderes, als solches, wovon ein Ibis getrunken hat, weil dieser Vogel kein verdorbenes oder ungesundes Wasser anrührt. Auch heilen sich einige durch Enthaltung von aller Nahrung, wie z. B. die Wölfe und Löwen, die, wenn sie des Fleisches satt und überdrüssig sind, ruhig und stille liegen und sich nur zu erwärmen suchen. . . ."

Offenbar ist in diesen Erzählungen Wahrheit und Dichtung stark gemischt. Einzelnes indessen, wie z. B. der Bericht über die strenge Diät, der sich kranke Thiere unterwerfen, wird jeder Thierbeobachter bestätigen. Dagegen werden die meisten Personen die Berichte über

die Kenntniß und den Gebrauch gewisser Heilpflanzen für Märchen halten, und der Schreiber dieser Zeilen hat es früher gleichfalls gethan. Auffallend mußte es allerdings sein, daß Aristoteles, der als ein so genauer Beobachter der Thiere bekannt ist, dasselbe mit besonderem Nachdruck erzählt. Nun habe ich vor nicht langer Zeit selbst einen Fall beobachtet, welcher mir als ein Beweis von einem so merkwürdigen Heilinstinct erschienen ist, daß ich ihn hier mittheilen will.

In meiner Wirthschaft waren zum Küchengebrauch die mit Knospen versehenen Blüthenäste einer größern Quantität Beifuß abgepflückt worden, um sie zum Trocknen auszubreiten. Dabei waren eine Anzahl dieser Blüthenästchen auf den Fußboden gefallen, und ich sah mit Erstaunen, daß sie von meinem kleinen Hunde mit Begierde aufgesucht und gefressen wurden. Bald hernach schien das Thier Unbehagen zu empfinden und entleerte wiederholt einen sehr übelriechenden dünnflüssigen Koth, in welchem zahlreiche Bandwurmglieder enthalten waren. Es war mir bekannt, daß dieser Hund, wie die meisten Hunde, an dem nicht auf Menschen übergehenden, gesägten Bandwurm (Taenia serrata) laborirte, aber es war mir nicht bekannt, daß Beifuß ein Mittel dagegen sei, und noch dazu eins, was der Hund zu kennen schien. Ich mengte ihm nun am nächsten Tage eine größere Quantität der Blüthenknöspchen unter sein Futter, welches er trotz des starken Geruches mit Begierde fraß und von Neuem ganze

Stücke des Bandwurms ausleerte. Ich zweifle demnach kaum, daß diese oder andere Beifußarten, die bei Aristoteles, Aelian und Plutarch erwähnte, aber nicht genauer von ihnen bezeichnete Pflanze darstellen, mit welcher sich die Hunde purgiren, und da die meisten Artemisia-Arten wurmtreibend sind, so mögen diese Thiere sich durch gelegentliches Fressen von jenen an allen Wegrändern und Schuttplätzen wachsenden Pflanzen ihr habituelles Leiden erleichtern.

„Welches ist die Ursache, daß die von einer Krankheit befallenen Thiere die ihnen heilsamen Mittel begierig aufsuchen und auch oft durch deren Gebrauch geheilt werden?“ so hat derselbe Plutarch ein Capitel in seinen Fragen über Gegenstände der Naturwissenschaft überschrieben [68]) und er beantwortet diese Frage wie folgt:

„. . . . Alle diese Mittel sind den Thieren weder durch Erfahrung noch durch Zufall bekannt geworden. Sollten vielleicht, wie die Biene vom Honig und der Geier vom Aase durch den Geruch herbeigezogen wird, auch die Krebse das Schwein [69]), das Dostenkraut die Schildkröte und die Ameisenhaufen den Bären durch Gerüche und Ausdünstungen anlocken, welche ihrem augenblicklichen Zustande angemessen sind und ohne daß die Vorstellung von einem davon zu erwartenden Nutzen etwas dazu beiträgt? Oder wird etwa bei den Thieren der Appetit durch die jedesmalige Mischung der Körpersäfte beeinflußt, welche die mancherlei Arten

von Schärfe und Süßigkeit, und viele andere ungewöhnliche, schädliche Eigenschaften hervorbringt und so durch Veränderung der Säfte die Krankheiten erzeugt? Derartiges sieht man wenigsten bei Frauen, die in gewissen Zuständen sogar Gelüste nach Erde und Steinen bekommen und sie zu sich nehmen."

Plutarch entscheidet sich für die letztere Annahme, und es ist mir nicht bekannt, daß neuere Autoren etwas Besseres zur Erklärung anzuführen gewußt hätten. Dasjenige wenigstens, was G. Jäger in neuerer Zeit über Nahrungsinstincte, Lüsternheits- und Ekelstoffe gesagt hat, läuft meines Erachtens ganz auf dasselbe hinaus. Wer einmal die Hast gesehen hat, mit welcher sich eine Thierheerde in den Alpen zum „Salzen" drängt, und sich dabei erinnert, wie wenig ihm selbst ungesalzene Speisen munden, wird sich ähnlichen Erklärungen der Nahrungsbedürfnisse kaum verschließen können. Und warum sollte es neben dem gewöhnlichen Hunger und Durst nicht auch physiologische Nuancen eines Appetites nach alkalischen, sauren, salzigen, gewürzhaften, narkotischen u. s. w. Genußmitteln geben? Allein schwieriger scheint doch der Fall zu liegen, wenn man sagen soll, eine bestimmte Krankheit, oder in unserm Fall, die Bandwürmer erregten einen besondern Appetit zur Aufsuchung heilsamer Mittel. Hier scheint mir jedenfalls eine andre, darwinistische Erklärung des Instinctes vorzuziehen. Wir müssen, um bei unserm Fall zu bleiben, annehmen, daß Raubthiere, die sich fast nur von rohem Fleische nähren, irgend eine Gewohnheit haben, durch welche sie die Einwanderung im Fleische lebender Schmarotzer unschädlich machen oder doch in Schranken halten. Man könnte sich demnach denken, daß solche Abarten, welche die Gewohnheit angenommen hatten, sich gelegentlich durch bestimmte Kräuter zu purgiren, widerstandsfähiger geworden seien, als andre und diese überlebt hätten, und daß somit die bei meinem Hunde erprobte Vorliebe für Beifuß, eine der Race eigenthümliche, ererbte Gewohnheit wäre. Die Frage erscheint von solchen Gesichtspunkten wohl angreifbar, und es wäre in dieser Beziehung z. B. sehr interessant zu erfahren, ob Raubthiere in zoologischen Gärten, die ihre Nahrung nicht frei wählen können, stärker von der Wurmplage heimgesucht werden, als Hunde und von diesen wieder Kettenhunde stärker, als frei umherlaufende?

Alle solche Instincte mögen bei den höhern Thieren mit Bewußtsein geübt werden, d. h. die Thiere mögen wissen, was sie thun, aber sie wissen nicht, warum sie es thun. Wir müssen uns hierbei erinnern, daß auch im Menschen ähnliche zwingende Triebe noch lebendig sind, deren Endzweck wir kennen, denen wir aber ebenso folgen würden, wenn wir den Endzweck nicht kennen würden, z. B. um nur die beiden ältesten und mächtigsten zu nennen, die Triebe der Liebe und des Hungers. Es heißt zwar, man esse, um satt zu werden, allein die Sättigung ist kein angenehmes Gefühl, und

wir essen vielmehr, weil unsre Natur uns dazu treibt, und weil die Befriedigung des Triebes uns angenehme Empfindungen verschafft. Wir brauchen nicht auszuführen, daß es sich mit dem zweiten Grundtriebe genau ebenso verhält, jeder weiß dies aus eigner Erfahrung. Was die ersten Grundbedingungen der Lebensfortdauer betrifft, finden wir somit selbst im Menschen den Instinct lebendig. Und ist es etwa mit dem Geselligkeitstriebe und den daraus entspringenden gesellschaftlichen Tugenden anders? Sind sie nicht gleichfalls dem Menschen mit den Thieren gemeinsam, wenn auch selbstverständlich beim Menschen höher entwickelt?

Auch unter den Thieren darf man bedeutende Unterschiede der geistigen Begabung erwarten; diejenigen Thiere, welche gesellig leben, wie die Ameisen, konnten sich hoch über ihre Stufe erheben und diejenigen, welche vom Raube leben, durch ihre Schlauheit über ihre pflanzenfressenden Classenverwandten den Sieg davon tragen. Man darf als ziemlich sicher annehmen, daß die niedersten Thiere, ebenso wie die Pflanzen, die sich doch auch nach der Sonne drehen und wenden, und im Boden ihre Nahrung zu finden im Stande sind, ohne jede Spur von Bewußtsein existiren. Von ihren Sinnen ist vielleicht nur ein Allgemeinsinn entwickelt, durch den sie die nahrhaften Bestandtheile ihrer Umgebung von den andern unterscheiden. Noch weit hinauf spielen diese chemischen, auswählenden Sinne, Geschmack und Geruch die Hauptrolle im thierischen Dasein, Auge und Ohr

sind diesen niedersten Wesen ganz überflüssig, ihr gesammtes Thun erscheint vollständig von dem erblichen Instincte abhängig.

Neben diesen von allen Thieren derselben Art in gleicher Weise geübten erblichen Gewohnheiten, die keines Bewußtseins zu ihrer Vollbringung bedürfen, und deren Einzelhandlungen gleich Reflexthätigkeiten von den äußern Einwirkungen bestimmt werden, mag dann nach und nach das Bewußtsein auftauchen, und die Thiere befähigen, ihr Benehmen den vorhandenen Umständen enger anzupassen, ihr Thun nicht mehr nach der allgemeinen Schablone der Ahnen, sondern nach dem Specialfall einzurichten. Erinnerungen, persönliche Erfahrungen kommen nach und nach hinzu, lockern die Ketten, welche die Handlungen bisher gebunden hielten, und schränken das Gebiet des Instinctes immer weiter ein. Das höhere Thier empfängt eine Art Jugenderziehung von seinen Eltern und entwickelt in seiner Ernährungsweise unverkennbare Spuren von Intelligenz. Es erwirbt die Fähigkeit, nachzuahmen, zu lernen, zu überlegen. Die Willensfreiheit, die mir als ein Vorzug des Menschen erscheint, ist bei ihnen gewiß von gebieterisch ihre Macht geltend machenden Instincten und Trieben noch sehr eingeengt, allein sie ist doch bereits von den Fesseln des unbedingt herrschenden Instinctes befreit, und wir wissen, daß wir die Thiere durch Dressur dazu bringen können, im gegebenen Fall selbst den mächtigsten Trieben zu widerstehen. Sicherlich

ist dabei an die Stelle des herrschenden Naturtriebs nur ein neuer Zwang getreten, die Furcht oder Liebe zum Menschen, allein die alte Fessel ist gebrochen.

Welcher specifische Unterschied schließlich noch zwischen der Intelligenz der höheren Thiere und der des Menschen übrig bleiben mag, ist ebenso schwer mit voller Sicherheit zu bestimmen als mit entsprechender Klarheit zu definiren. Wahrscheinlich hat aber der ausgezeichnete italienische Psychologe Tito Vignoli in seinem vor einigen Jahren erschienenen Werke über das Grundgesetz der Intelligenz im Thierreiche[70]) das Richtige getroffen, indem er annimmt, der geistige Proceß sei im Wesentlichen beim höheren Thier bereits derselbe wie im Menschen, nur fehle demselben noch die innere Anschauung seiner Anschauungen, d. h. dasjenige, was wir als Selbstbewußtsein von dem gewöhnlichen Bewußtsein unterscheiden. Das Thier macht Wahrnehmungen mit Sinnen, die oftmals schärfer sind als die unsrigen, es macht Schlüsse, es erinnert sich vergangener Dinge, aber alle diese Thätigkeiten werden bei ihm wahrscheinlich nur durch äußere und innere Processe, die nicht unter dem Einflusse des Willens, stehen, geweckt, es kann diese Processe nicht leiten, zergliedern, willkürlich hervorrufen, gegeneinander abwägen, was eine geistige Selbstbeobachtung, eine Verdoppelung des Intellects voraussetzt, wie sie schon das alte Wort homo duplex! bezeichnet. So träumt ein Hund ganz wie ein Mensch, ja er kann

durch fortgesetzten Absinthgenuß schnell in einen dem Säuferwahnsinn des Menschen analogen Zustand versetzt werden, in welchem er wüthend gegen Phantome seines erkrankten Hirnes bellt und beißt, aber er wird niemals den Traum von der Wirklichkeit unterscheiden lernen, oder die Phantome seines Fiebers als solche erkennen, was der Mensch bis zu einem gewissen Grade sehr wohl vermag. Wenn wir zu einer solchen Anschauung vorgedrungen sind, können wir uns den menschlichen Geist aus dem thierischen hervorgegangen denken, und für den Sprachforscher ist das Mittel, durch welches dieser Aufschwung stattgefunden haben muß, längst nicht mehr in ein Geheimniß gehüllt; es ist die Ausbildung des Sprachvermögens, mit welchem die Intelligenz gewachsen ist, die den Menschen zur Bildung abstracter Begriffe und damit zum Selbstbewußtsein geführt hat, wie wir denn noch heute Völker antreffen, deren Sprache und Vernunft in gleicher Armuth an abstracten Begriffen verharren.

Noch viel sicherer als die Zergliederung der innern Vorgänge lehrt uns ein vergleichender Blick auf den Bau des Denkorgans, daß es sich in der Wirbelthierreihe, die im Menschen gipfelt, nur um gradnelle Unterschiede handelt, die von den niedersten Stufen an, so allmälig zu dem Bau des menschlichen Gehirns hinleiten, daß dabei kaum ein Sprung zu bemerken ist. Schon bei den niedersten Wirbelthieren zeigt das Gehirn im Wesentlichen denselben Grundtypus wie beim Men-

schen, indem sich das Rückenmark in seiner vordern Abtheilung in fünf hintereinander liegende Glieder theilt, die der Reihe nach als Vorderhirn, Zwischenhirn, Mittelhirn, Hinterhirn und Nachhirn unterschieden werden. Von diesen Abtheilungen entwickeln sich die hinteren, welche den niedern und unentbehrlichen Functionen des thierischen Körpers vorstehen, zunächst, während das Vorderhirn, welches wir mit gutem Grund als das Organ des Bewußtseins ansehen, vorläufig so klein bleibt, daß es von den andern Theilen beträchtlich an Größe übertroffen wird, während es im Gegentheil, in den höhern Abtheilungen der Wirbelthiere alle andern Theile an Umfang weit übertrifft und dann Großhirn genannt wird. In ähnlicher Weise verhält es sich mit den Organen, die im Gehirne den Sinnesfunctionen vorstehen. Wir rechnen Geruch und Geschmack im Vergleich zum Gesicht und Gehör zu den niedern Sinnen, aber im Gehirn der niedersten Wirbelthiere bilden die sogenannten Riechlappen, die unmittelbar mit der Nase in Verbindung stehen, einen der durch seine Größe auffallendsten Theile, während sie in den höhern Thieren ganz zurücktreten. Dem niedern Thiere ist dieser Sinn allem Anscheine nach der vornehmste, es riecht sich sozusagen durch die Welt, aber noch heute wissen wir, daß man mit den schönsten Gerüchen keine andern Gedanken verknüpft, als die an die Urheber der Gerüche, sie setzen nur den Gaumen, nicht den Geistesapparat in Erregung.

Auch bei den Reptilien und Vögeln steht das Vorderhirn in seiner relativen Entwickelung dem Mittelhirn und Hinterhirn noch bedeutend nach und erst bei den Säugethieren beginnt sich das Uebergewicht des Vorderhirns, der geistigen Sphäre, über die rein sinnliche, geltend zu machen. Aber auch hier lassen sich noch erhebliche Unterschiede in den einzelnen Abtheilungen feststellen. Bei den niedersten Säugern, den Schnabelthieren, Beutelthieren und Zahnarmen, ist ein sehr wesentlicher Theil des Gehirns der höhern Thiere, nämlich der die beiden Halbkugeln des Großhirns verbindende Schwielenkörper noch kaum angedeutet.

Es ist nun äußerst lehrreich, mit dieser unvollkommenen Gehirnbildung die Intelligenz dieser Thiere zu vergleichen, und in dieser Beziehung ist ein Bericht von F. L. Oswald[71]), welcher sich speciell mit der Pflege von Faulthieren beschäftigt hat, von einem großen Interesse. „Obgleich täglich von denselben Händen gefüttert," erzählt dieser Beobachter, „ist ein Faulthier doch nicht im Stande, seinen Wohlthäter von andern Personen zu unterscheiden, oder seine Erkenntlichkeit irgendwie an den Tag zu legen. Durch Auge und Ohr vermag man bei ihnen den Instinct der Selbsterhaltung kaum in Bewegung zu setzen, obwohl sie ihr Lieblingsfutter auf zehn bis zwölf Ellen Entfernung unterscheiden, und obwohl sie keineswegs taub sind, denn das Weibchen antwortete auf den Lockruf des im angrenzenden Zimmer befindlichen Männchens. Aber die Annäherung eines

wildblickenden Hundes läßt sie so ruhig, wie die Einführung eines Strohhalms in ihr Nasenloch. Das Männchen schaut der Inbrandsetzung seines Strohlagers mit der Kälte eines alten Feuerwehrmannes zu. Der genannte Beobachter versuchte es durch Kriegslärm, Waldhornblasen und detonirende Mischungen vergebens, dasselbe aus seiner Apathie zu reißen. Es rührte sich nicht. Ein Besucher ließ vor seinen Augen allerlei pyrotechnische Mischungen von wunderbarer Farbenpracht und infernalischen Gerüchen abbrennen, aber das Faulthier verzichtete darauf, in Verwunderung zu gerathen, und bewährte sich als ein „ultrahorazischer Nil admirari-Philosoph".

Aber nicht blos in der Gesammtreihe der Wirbelthiere zeigt das Gehirn eine deutliche Entwicklung zu immer höheren Formen und eine unverkennbare Massenzunahme, sondern auch wenn man die Angehörigen einer Ordnung für sich betrachtet, findet man eine ähnliche Zunahme, die eine Steigerung der Intelligenz in demselben Kreise, eine Vermehrung in der Zeit anzeigt. So besaßen z. B. die meisten Reptilien der Secundärzeit ein viel kleineres Gehirn als ihre nächsten Verwandten der Jetztzeit von ähnlicher Körpergröße. Derselbe Zuwachs läßt sich durch Abgüsse der Gehirnkapsel, die vom Gehirn vollständig ausgefüllt wird, auch für die fossilen und lebenden Thiere derselben Familie und Gattung nachweisen, so daß die Zunahme bei den directen Abkömmlingen in die Augen springt.

Die im letzten Jahrzehnt von O. C. Marsh, Filhol und andern Paläontologen angestellten Untersuchungen an den Schädeln tertiärer Säugethiere haben ganz unzweifelhaft ergeben, daß das Seelenorgan, dessen Größe sich nach den vorhandenen Schädelkapseln genau ermitteln läßt, ebenso wie die übrigen Gliedmaßen auch bei ihnen eine höchst überraschende Entwicklung erfahren und oft in sehr vielmals stärkerem Grade an Umfang zugenommen hat, als der Körper, mit dessen Größe der Gehirnumfang gewöhnlich in einem ähnlichen Verhältnisse zunimmt. Einen solchen Nachweis hat O. C. Marsh namentlich bei den Equiden oder pferdeartigen Thieren führen können, die wegen ihres massenhaften Auftretens in zahlreichen Resten aus allen Epochen der Tertiärzeit bekannt sind, so daß das heutige Pferd durch fast unmerkliche Uebergänge mit einem fünfzehigen Ahnen der Eocän-Zeit verknüpft wird, der den heute so weit verschiedenen tapirähnlichen Thieren jener Zeit nahe stand. Während sich nun bei den Pferden das Gehirn, entsprechend ihrer starken körperlichen Umwandlung, in sehr viel stärkerem Verhältnisse als ihre Leibesgröße entwickelt hat, ist es bei den Tapiren, die auch in ihrem Knochenbau sehr wenig umgewandelt sind, so daß sie den ältesten Hufthieren mehr als irgend ein anderes heute lebendes Hufthier gleichen, klein geblieben und damit steht die geringe Intelligenz dieser Thiere im vollkommensten Einklang. Von einem zur Zeit in einem zoologischen Garten näher beobachteten indischen

Tapir wird in dieser Beziehung erzählt[72]), daß er sich zwar an die Gesellschaft des Menschen so weit gewöhnt habe, daß er demselben zutraulich folge wie ein Hund, stehen bleibe, wenn dieser stehen bleibt, stutze, wenn sich sein Freund z. B. hinter einen Baumstamm verbirgt, seine Freude durch Anschmiegen bezeuge, wenn er wieder hervorkommt, aber nicht im Stande sei, seinen Wärter von einem Fremden zu unterscheiden, vielmehr dasselbe Manöver von jedem Menschen anstellen läßt, der sich mit ihm abgeben will. Seine Intelligenz scheint eben seinem vorweltlich kleinen Gehirne entsprechend, auch nur eine vorweltliche zu sein, er hat erkannt, daß der Mensch im Allgemeinen ein nachahmenswerther und tapirfreundlicher Gespiele sei, aber das eine dieser sämmtlich zweibeinigen Geschöpfe von dem andern zu unterscheiden, ist er nicht im Stande.

Während der Tapir uns so die mittlere Intelligenzstufe der Säugethiere aus der Eocänzeit vergegenwärtigen mag, haben nahe Verwandte, sozusagen Geschwisterkinder von ihm, in der ungeheuren, seitdem verflossenen Zeitepoche, ein doppelt, dreifach, ja in einzelnen Fällen ein zehnmal so großes Denkorgan erworben, als es ihre eocänen Ahnen besaßen, und was vielleicht das Beachtenswertheste an der Sache ist, diese außerordentliche Größenzunahme ist nicht allen Theilen des Gehirnes gleichmäßig, sondern vorzugsweise nur den beiden Hemisphären des Großhirns, welche alle modernen Psychologen für den Sitz der Intelligenz halten, zu Gute

gekommen. Die bei den höhern Säugethieren und namentlich bei den Affen hervortretenden Aehnlichkeiten im gesammten Gehirnbau mit dem des Menschen, die bei den Anthropoiden, wie im vorigen Capitel erwähnt wurde, frappirend werden, die durch die dort beschriebenen Experimente erwiesene Homologie der einzelnen Theile des Gehirns deuten an, daß der Mensch nicht nur seine übrigen Gliedmaßen, sondern auch sein Geistesorgan von den Thieren geerbt hat, daß somit seine Intelligenz nicht der Art, sondern nur dem Grade nach von der thierischen verschieden sein kann. Und wenn noch ein Zweifel übrig bleiben könnte, so würde ihn die Beobachtung der Gehirn-Entwicklung im jungen Menschenkinde beseitigen, die mit jenen primitiven Formen beginnt, wie wir sie in den untersten Wirbelthierclassen gewahren, dann zunimmt, und kurz vor der Geburt die größte Aehnlichkeit mit einem Anthropoiden-Gehirn darbietet. Wie gering dann noch selbst nach der Geburt die Intelligenz im Menschen ist, hat Preyer in seinem ausgezeichneten Werke über „die Seele des Kindes“[73]) nachgewiesen und wie wenig sie bei dem Mangel einer systematischen Erziehung die eines intelligenten Thieres überragt, zeigt diejenige der sogenannten Wilden oder Naturvölker auf ihren niedersten Stufen.

Wenn wir aufrichtig sein wollen, so müssen wir also zugestehen, daß der Mensch bereits aus seinem thierischen Vorleben die Grundlage zu seinem späteren geistigen Aufschwunge mitgebracht hat. Weder nach

Form noch nach Umfang übertrifft das menschliche Gehirn dasjenige seiner nächsten thierischen Verwandten so bedeutend, wie die Gehirne der heute lebenden Säugethiere diejenigen ihrer frühtertiären - Verwandten. So hat die thierische Vorstufe das Instrument für eine über das Thier hinausgehende Entwickelung geliefert, und es ist wahrscheinlich, daß es noch heute nach denselben Grundgesetzen arbeitet wie früher, und daß, so ungeheuer auch die frühere Durchschnittsleistung übertroffen wird, dieser Vorzug doch nur dadurch bewirkt wurde, daß früher im Dunkel verlaufende innere Processe nunmehr ins Licht der Selbstbespiegelung gehoben und so der Verfeinerung zugänglich gemacht worden sind. Für diese Processe, und für die Sprache, welche fördernd in das Denkvermögen eingriff, wurde, so darf man nach den bisherigen Erfahrungen annehmen, die Erweiterung der vordern Halbkugeln des menschlichen Gehirns nöthig, aber es handelte sich dabei immer nur um den Ausbau eines schon vorhandenen, im Plane bis auf die kleinsten Einzelnheiten angelegten Gebäudes, nicht um einen Neubau.

Wir können daher auch keinen principiellen Unterschied zwischen dem menschlichen und dem thierischen Denken anerkennen, sogar der oben als wahrscheinlich hingestellte Unterschied dürfte eine sehr unbestimmte Grenzlinie darstellen, und diejenigen, welche den Thieren ein Bewußtsein überhaupt absprechen, handeln ebenso verkehrt wie die Andern, welche ihnen ein ähnliches intellectuelles Vermögen zuschreiben, wie sich selber. Wenn wir sehen, daß Thiere ohne alles Bewußtsein sich vermöge instinctiver Anpassungen fast ebenso gut im Daseinskampfe zu behaupten im Stande sind, wie solche, die mit möglichster Ueberlegung handeln, so drängt sich die Frage auf, ob das Bewußtsein in seinen ersten dunklen Anfängen nicht eine bloße Begleiterscheinung des Lebens ist, ob es nicht eine Selbsttäuschung ist, wenn das Ich, dieses jüngstgeborne Product der Entwicklung sich für eine besondere, losgelöste Existenz hält und das Organ zu leiten glaubt, von dem es sich doch abhängig erweist. Es muß uns mit Mißtrauen erfüllen, daß dieses stolze Subject sich in der Lage befindet, seine eigenen Leistungen bewundern zu müssen, weil es deren Entstehung nicht zu verfolgen, ja nicht einmal zu begreifen im Stande ist. Traurige Wahrheit, daß wir die schönsten Ideen an's Licht bringen, einem Angler gleichend, der auf's Ungewisse seine Schnur auswirft, und plötzlich eine schimmernde Forelle hervorzieht. Schon dieser Umstand allein, daß unser Intellect nicht im Stande ist, sein eignes Wirken und Schaffen zu begreifen, muß ihn daran gemahnen, seinen Ursprung nicht in höheren, freien Sphären, sondern in niedern gebundenen Verhältnissen zu suchen.

Alle diejenigen, welche sich einmal beim Denken genau selbst beobachtet haben, werden die Berechtigung jenes Vorschlages des witzigen Lichtenberg anerkennen, ob man nicht statt: „ich denke", besser sagen sollte:

„es denkt", wie man sagt: „es blitzt" oder: „es gewittert". Die neue Idee ist gewöhnlich so plötzlich da, daß wir bei allem Selbstbewußtsein nicht wissen, woher sie gekommen. Der Grund dieser überraschenden Thatsache ist, daß sie in dem körperlichen Organ körperlich gezeugt wurde, und erst ans Licht trat, d. h. bewußt wurde, als sie fertig dastand. Wir wissen ja aus den Erfahrungen des Traumlebens, daß das Organ auch ohne bewußten Antrieb arbeitet, und dann sogar, weil es einer aufmerksamen Controlle entbehrt, die kühnsten Combinationen zu Stande bringt. Es gibt daher auch „unbewußte Ideen", wie es „schlummernde Erinnerungen" gibt, das Bewußtwerden der Gehirnarbeit ist kein unbedingtes Erforderniß, keine stete Begleiterin derselben, und es gibt viele Menschen, deren gesammte Handlungen nicht einer klaren, bewußten Ueberlegung, sondern dunklen Trieben entspringen. Sie handeln so, wie es ihrem gesammten Charakter, oder sagen wir ihrer Gehirnconstitution entspricht, ohne sich zu fragen, warum sie so handeln, und ohne daß es ihnen einfällt, man könne auch anders handeln.

In Bezug auf das Träumen erkennen wir unsre passive Rolle bei der Gehirnarbeit schon bereitwilliger an, und leiten die Erzählung eines Traumes mit den Worten: „mir träumte" ein. Ebenso erkennen wir bei dunklen Erinnerungen unsre Machtlosigkeit, sie nach Belieben in ein helleres Bewußtsein zu rufen, gezwungen an, indem wir sagen: „mich dünkt", „mir däucht", „mir ahnt", oder von einem unbegreiflicher Weise vergessenen Namen: „er schwebt mir auf der Zunge." Mit einem Worte, das Ich ist kein souveräner Gebieter in seinem Palais, es kann nicht denken, was und wie es will, sondern muß selbst bei Dichtern und Denkern von Profession „der höhern Eingebung lauschen", die „Stunde der Begeisterung" abwarten; es ist ein Reiter, der von einem eigensinnigen Gaul getragen, sich gefallen lassen muß, wohin ihn dieser tragen will, ohne ihm befehlen zu können.

Einen sehr schönen Beweis dafür, daß wir nicht denken, sondern „gedacht werden", liefern jene Träume, aus denen wir durch einen Knalleffect erweckt werden. Ein für gewöhnlich sehr geschickter Reiter, den sein Gaul nur mehr als nöthig in mystische Labyrinthe führt, hat diese Träume kürzlich benützt, um die Tiefen des menschlichen Geisteslebens daran zu beweisen. Weil man in gewissen Traum- und Erregungszuständen schneller denkt als gewöhnlich, weil man zu dem Geräusch, welches uns aus dem Schlafe reißt, in aller Geschwindigkeit einen Traum erdenkt, in welchem der erweckende Laut scheinbar den Schlußeffect bildet, so meint Du Prel [74]), es gäbe auch ein transcendentales d. h. überirdisches Denken im Menschen, welches nicht an die „materiellen Nervenapparate" gebunden wäre und deshalb auch nicht die Zeit erfordere, welche Nervenacte sonst gebrauchen! Die Sache dürfte aber vielmehr so liegen, daß zu dem unlogischen und will-

kürlichen Traumverknüpfen, ebenso wie zu bloßen in das Bewußtsein tretenden Erinnerungen u. s. w. allerdings weniger Zeit gehört, als zum logischen Denken und planmäßigen Erinnern, und daß wir uns täuschen, wenn wir glauben, durch ein äußeres Geräusch plötzlich aus einem Traum gerissen worden zu sein, dem wir erst noch einen Schluß geben mußten. Wir erwachen wohl überhaupt niemals aus einem vollen Träumen plötzlich zu vollem Bewußtsein, wir träumen vielmehr unsern Traum noch gemächlich fertig, bevor wir völlig erwachen, ja wir mögen die Geschichte mitunter unbewußt fertig träumen, und das scheinbar Plötzliche liegt dann nur darin, daß wir uns des bereits in unsrer Erinnerung begrabenen Traumes plötzlich bewußt werden, wie unser ganzes vergangenes Leben uns plötzlich in die Erinnerung treten kann, weil es sich dabei nicht um das Bilden neuer Vorstellungen, sondern blos um das Beleben vorhandener Erinnerungen handelt. Es ist aber hier durchaus nicht unsre Absicht zu behaupten, daß die menschliche Geistesthätigkeit eine durchaus verständliche Erscheinung sei; sie ist vorläufig bei den ersten Versuchen, sich zu begreifen, und wird gut thun, dabei nicht das Schwerverständliche durch noch schwerer Verständliches erläutern zu wollen. Die schlimmsten aller Jagden sind Irrwisch-Jagden.

Der Nachahmungstrieb im Menschen.

Aristoteles hat den Menschen als ein „nachahmendes Thier" bezeichnet, und damit früh auf die überaus wichtige Rolle hingedeutet, welche die Nachahmung auch im Geistesleben des Menschen spielt. Heutzutage würde eine derartige Bezeichnung, die den Menschen mit seinen gern verleugneten Vettern geistig auf dieselbe Stufe stellt, wenig Anklang finden; man würde im Gegentheil für die Charakteristik nach einer Eigenschaft suchen, die ihn kurz und bündig vor Allem von dieser Sippschaft unterscheidet, und hierfür würde der Nachahmungstrieb offenbar keine ganz glückliche Wahl darstellen. Uebrigens theilt der Mensch diesen Trieb nicht blos mit den Affen, sondern auch mit anderen geistig geweckten Thieren, wie z. B. den Papageien und andern zungenfertigen Vögeln, und man muß gestehen, daß er sich der Herrschaft desselben um so mehr entwindet, je weiter er geistig vorschreitet,

und im höheren Sinne „Mensch" wird, bis er die tief in sein Inneres zurückgedrängte Neigung schließlich sogar läppisch und tadelnswerth findet, obwohl er gerade ihr — wie wir darzuthun versuchen wollen — zu einem guten Theile seine hervorragende Stellung im Naturganzen verdankt.

Es ist seltsam, daß Aristoteles nicht vielmehr den Affen das nachahmende Thier par excellence genannt hat, da doch alle Völker so vollständig über die Berechtigung einer solchen Bezeichnung einig sind, daß fast alle todten und lebenden Sprachen von dem Namen des Affen ein Zeitwort ableiten, welches nachäffen (z. B. französisch singer, englisch to ape u. s. w.) bedeutet, ja, daß alle jene zahlreichen Ausdrücke, welche im Lateinischen nachahmen (imitare, simulare), die Nachahmer, die Nachahmung und das Bild (imago, simulacrum) als Product der Nachahmung gedacht, bezeichnen, irgendwie mit griechischen und lateinischen Bezeichnungen des Affen zusammenhängen. Die römischen Autoren brauchten alle jene Ableitungen ohne den geringschätzigen Beigeschmack unseres „Nachäffens", und der Historiker Capitolinus hat sogar den ausgezeichneten Schriftsteller Tatianus, eben weil er seine Zeit so gut und getreu geschildert hat, simia sui temporis genannt [75]), was man nicht in demselben mißachtenden Sinne, wie etwa biblische Schriftsteller den Teufel als „Affen Gottes" bezeichnet haben, mit „Affen seines Zeitalters" übersetzen darf.

Die Alten interessirten sich äußerst lebhaft für den in Rede stehenden Charakterzug des Affen und erfanden bereits die auf diesen Naturtrieb begründeten Jägergeschichten über die bequemste Fangmethode des Affen, welche man noch heute colportirt. So erzählt schon Diodor von Sicilien, man fange in Indien die Affen dadurch, daß man sich vor ihren Augen die eigenen Augen mit Honig beschmiere und sein Schuhwerk wiederholt an- und ausziehe, wodurch man sie veranlasse, mit den zurückgelassenen Gegenständen das Gesehene zu wiederholen und sie dann leicht fangen könne. Einige hundert Jahre später waren beim Aelian aus den gewöhnlichen Schuhen bleierne Schuhe geworden, die sich mittelst besonderer Klemmvorrichtungen an den Affenpfoten festhielten, und später wurden dann die berühmten Pechstiefeln daraus, deren Wirkung die Gebrüder de Bry in Pigafettas „Beschreibung des Königreich Congo" [76]) so rührend drastisch dargestellt haben. Auch die berühmte Geschichte von dem Affen, der dem Säugling in Nachahmung seiner spazierengehenden Mutter ein Bad (aber leider mit siedendem Wasser) bereitet, findet man schon beim Aelian.

Während die ehemals als Hausnarren beliebten Affen eifrige Nachahmer derjenigen Verrichtungen sind, die sie uns mit den Händen vornehmen sehen, gelingt es einer Anzahl von begabteren Vögeln unsre Wortsprache geläufig nachzuahmen, und Brehm hat uns in seinem „Thierleben" sogar gläubig von einem Papageien

berichtet, der mehrerer Sprachen mächtig war, und die ihm in der einen Sprache fehlenden Worte „sinnvoll“ durch die entsprechenden Worte der andern Sprache zu ergänzen wußte! Raben, Staare, Papageien u. s. w. sind deshalb beliebte Gesellschafter einsam lebender Menschenkinder geworden. Aber man darf nicht etwa glauben, daß diese Vögel erst im Umgange mit dem Menschen so gelehrig werden, vielmehr ahmen sie auch in der Freiheit allerlei Vogelstimmen nach, wie es z. B. von unserem Eichelhäher und den Würger-Arten, sowie von den amerikanischen Spottdrosseln sehr bekannt ist. Von einigen von ihnen hat man behauptet, sie thäten dies, um andre Vögel, die sie nachher überfielen, anzulocken, wie der Jäger den Rehbock durch Nachahmung der Liebeslaute der Ricke anlockt, oder wenigstens um ihre unerfahrenen Mitvögel, nach dem Sprichwort: „Wo man singt, da laß dich ruhig nieder, Räubervögel haben keine Lieder!“ sicher zu machen, oder gar aus bloßer Spottlust, um ihre Ueberlegenheit zu zeigen. Möglich wäre es ja, daß die Eichelhäher und Würger mitunter von ihrer unbewußten List profitiren, aber schon der Umstand, daß so viele Körnerfresser zu den besten Nachahmern gehören, und noch mehr die Erfahrung, daß solche Vögel in der Gefangenschaft alle Laute nachahmen, die ihre Aufmerksamkeit erregen, selbst das Geknarre der Thüren und das Klimpern des Geldes, beweist, daß sie beim Nachahmen nur einem Drange ihrer Natur gehorchen, ohne Ziel und Absicht. Andrerseits läßt sich

nicht leugnen, daß nur geistig geweckte Vögel und besonders solche, die ihres Gleichen (sei es auch mit schlechten Absichten) in ihrem gesammten Thun und Treiben auf das Genaueste beobachten, am leichtesten auf Stimm-Nachahmung verfallen, vorausgesetzt, daß sie ihnen nicht bei dem Erwerbe ihres Lebensunterhaltes schädlich wird. Jeder, der sich mit Papageien längere Zeit beschäftigt hat, wird bemerkt haben, daß sie in hohem Grade beobachtende Thiere sind, die sich nicht blos mit sich selbst, sondern auch mit ihrer Umgebung eingehend beschäftigen.

Wenn wir alles dies beachten, so finden wir, daß der Nachahmungstrieb einen allgemeinen Charakterzug geistig geweckter Thiere darstellt, von dem man sagen kann, daß er für eine bestimmte Höhenstufe der psychischen Entwicklung geradezu ein äußeres Merkmal abgibt. Wir werden von vornherein darauf schließen können, daß dieser Trieb auf irgend einem Grundgesetze der geistigen Entwicklung beruhen muß, wenn wir uns erinnern, daß er auch in einer bestimmten Entwicklungsperiode des geistigen Lebens im unerwachsenen Menschenkinde mit einer merkwürdigen Lebendigkeit in den Vordergrund der seelischen Aeußerungen tritt. Nach den ausgezeichneten Beobachtungen Preyers in seinem grundlegenden Werke über „die Seele des Kindes“ treten bei den menschlichen Sprößlingen schon im vierten Monat einzelne Nachahmungsversuche auf. Dieselben sind schon deshalb psychologisch höchst interessant, weil

sie, wie Preyer ausführt, die erste Betheiligung des Großhirns am Geistesleben der jungen Menschenknospe bekunden. Denn um etwas nachahmen zu können, was man mit Auge und Ohr erfaßt hat, muß ein Vorstellen des sinnlichen Eindruckes vorausgehen, welches nur unter Mitwirkung des Großhirns zu Stande kommen kann. Die frühesten Nachahmungen betreffen gewöhnlich Muskelzusammenziehungen, die mehr oder weniger ererbt, von dem Kinde auch schon ohne äußeres Vorbild ausgeführt werden konnten, wie z. B. Lächeln, Weinen, Mundspitzen, Blasen (Pusten) u. dergl., die aber nunmehr als Reflex eines Gesehenen wiederholt werden. In den letzten Monaten des ersten Lebensjahres werden namentlich die Nachahmungen von Bewegungen des Kopfes und der Hände so allgemein, daß die Mütter und Wärterinnen darauf ein vollständiges Abrichtungssystem in allerlei einfachen Künsten zu begründen pflegen, um dadurch Jedermann zu beweisen, wie schlau und geistig geweckt ihre Lieblinge seien. Um dieselbe Zeit, d. h. gegen das Ende des ersten Lebensjahres, beginnen dann die Nachahmungen von allerlei Lauten, namentlich von Thierstimmen und einfacheren, oft vorgesagten Worten, ohne Verständniß derselben. Singen wird in der Regel noch früher nachgeahmt als Sprechen, und nicht selten beobachtet man Nachahmungen eines Gesprächs, dem allgemeinen Tonfall und der Klangfarbe nach, ohne daß dabei ein einziges Wort deutlich herauskäme.

Bald darauf beginnt das Kind Alles nachzumachen, was es sieht: es nimmt ein Stück Papier und liest wie Papa die Zeitung, es verlangt einen Bleistift, um damit zu kritzeln, spricht einzelne Worte mit großer Deutlichkeit nach und benimmt sich überhaupt so drollig, daß die Mutter sich einmal über das andre Mal zu dem Ausruf gedrängt findet: „Du bist mein liebes Aeffchen!“ oder: „Bist du mein kleiner Papagei?“ Später mit dem Verstehen der Worte nimmt häufig die Genauigkeit in der Wiedergabe der Aussprache und Betonung wieder ab, und schließlich, wenn der natürliche Trieb des Nachahmens seine erzieherische Schuldigkeit gethan hat, wenn das Kind mit seiner Hilfe begreifen und sprechen gelernt hat, bestrebt sich die Erziehung, die gewöhnlich in bedeutendem Maße vorhandene Neigung zu ferneren Nachahmungen, die oft sehr impertinent werden, zu unterdrücken, was dann in der Regel mit dem besten Erfolge zu gelingen pflegt. Bei den Naturmenschen hat dagegen eine derartige künstliche Unterdrückung des Nachahmungstriebes nicht stattgefunden; sie bleiben in dieser, wie in so vielen andern Beziehungen bis in ihr Alter vollständige Kinder, ja sie üben denselben womöglich weiter, wobei ihnen ihre scharfen Sinne und ihre ausgezeichnete Beobachtungsgabe offenbar sehr zu Statten kommen. Wir besitzen die Berichte verschiedener Reisenden über die außerordentlichen Grade von Nachahmungstalent, welche sie bei den Wilden der verschiedensten Gegenden fanden, und von denen als einer

der lehrreichsten hier derjenige citirt werden mag, welchen Charles Darwin von seiner ersten Begegnung mit den Feuerländern (December 1832) gegeben hat. Obwohl ihre eigene Sprache kaum articulirt genannt werden kann, und Darwin durch dieselbe eher an eine Person erinnert wurde, die sich den Hals durch Gurgeln zu reinigen sucht, wußten sie jeden Laut und jede Bewegung der gelandeten Engländer genau zu copiren.

„So oft wir husteten," erzählt Darwin, „oder gähnten, oder irgend eine eigenthümliche Bewegung machten, ahmten sie uns augenblicklich nach. Einer von unserer Gesellschaft fing an zu schielen und von der Seite zu sehen; aber einer der jungen Feuerländer (dessen ganzes Gesicht schwarz gemalt war, mit Ausnahme eines weißen Streifens quer über seine Augen) übertraf ihn doch noch und machte noch widerwärtigere Grimassen. Sie konnten mit vollständiger Correctheit jedes Wort in irgend einem Satze, den wir an sie richteten, wiederholen und erinnerten sich auch solcher Worte eine Zeit lang. Doch wissen wir Europäer alle, wie schwer es ist, die Laute in einer fremden Sprache von einander zu unterscheiden. Wer von uns könnte z. B. einem Indianer von Amerika einen Satz von mehr als drei Worten nachsprechen? Alle Wilden scheinen in einem ganz ungeheuren Grade diese Fähigkeit des Nachahmens zu besitzen. Man hat mir beinahe mit denselben Worten die nämliche lächerliche Gewohnheit von den Kaffern erzählt. Die Australier sind

gleichfalls schon lange dafür bekannt, daß sie im Stande sind, den Gang eines jeden Menschen so nachzuahmen und so zu beschreiben, daß er erkannt werden kann." [77])

Schreiber dieser Zeilen hatte Gelegenheit, ganz ähnliche Musterleistungen von Nachahmungstalent unter den Nubiern zu beobachten, die sich vor einigen Jahren im Berliner „Zoologischen Garten" producirten. Ein ausgezeichnetes Exemplar eines Berliner Gassenjungen, der stundenlang fest an der Barrière aushielt, fing an Gesichter zu schneiden, die anfangs wohl zur Verhöhnung eines vor ihm stehenden jungen Nubiers dienen sollten, von diesem aber sogleich auf das Getreueste wiedergegeben wurden, was schließlich zu einem komischen Wettstreite führte, bei welchem unser einheimischer Virtuose bald eine vollständige Niederlage erlitt. Der junge Schwarze schien über seine Gesichtsmuskeln die absoluteste Herrschaft auszuüben, welche irgend gedacht werden kann. Aber auch unter uns findet man zuweilen Beispiele von vollendeter, und was das Merkwürdigste daran ist, unbewußter Nachahmung. Ich kannte einst einen alten, jetzt lange verstorbenen Apotheker, der ein leidenschaftlicher Theaterliebhaber und Dilettant im komischen Fache war, und der, wenn er eine neue Posse besuchte, die Fratzen des Komikers, auf den sich sein Interesse gerade concentrirte, beständig genau reproducirte, ohne daß er, wie man wenigstens behauptete, etwas davon wußte. Sobald er bemerkte, daß man ihn beobachtete, erstarrten seine Züge sogleich

für längere Zeit zur marmornen Unbeweglichkeit, bis ihn nach einer Weile das Spiel von Neuem fortriß.

Der freundliche Leser, dem manche dieser Mittheilungen recht seltsam vorkommen mögen, darf nicht vergessen, daß er selbst, trotz aller seiner mit dem besten Erfolge gekrönten Erziehung, sich gelegentlich gezwungen sieht, gewisse mimische Bewegungen, die mehr unbewußt und explosionsartig, aber desto unwiderstehlicher erfolgen, nolens volens nachzuahmen. Hierher gehört die ansteckende Kraft des Gähnens, wie diejenige des Lachens und Weinens. Es ist bekannt, daß wenn in einer Gesellschaft eine einzige Person zu gähnen anfängt, die andern der Reihe nach zu folgen pflegen, und zwar ohne daß Müdigkeit oder Langeweile eine allgemeine Disposition dafür erzeugt zu haben brauchen. So unerklärlich dieser Vorgang auf den ersten Blick erscheinen mag, läßt er uns doch den klarsten Blick in den innern Mechanismus des Nachahmungsvorganges thun. Es genügt somit, um den Act hervorzurufen, eine lebendige Vorstellung desselben, wie sie natürlich am unmittelbarsten durch ein leibhaftiges Vorbild, aber häufig auch schon durch bloße Erinnerung hervorgebracht werden kann. So werden sicherlich viele Leser bei diesen Zeilen herzhaft gähnen müssen und das gutgemalte Porträt eines Gähners würde selbst die Widerstrebenden besiegen.

Ebenso können unzählige Menschen Niemanden lachen oder weinen sehen, ohne sogleich einzustimmen.

Ein Bild Defreggers mit herzlich vergnügten Gebirgsmenschen versammelt in der Ausstellung sofort eine Gemeinde um sich, die aus lauter lächelnden Bewunderern besteht[78]), und eine gute Tragödie bringt unzählige Taschentücher in die Wäsche. Hier könnte man nun sagen, dies sei bloßes Mitgefühl, aber dieses Mitgefühl beruht in letzter Instanz darauf, daß wir in uns selbst den Seelenzustand der betreffenden Personen, die wir leibhaftig oder geistig vor Augen haben, so vollständig reproduciren, daß wir ihre Leiden selbst zu empfinden glauben, ebenso wie manche Menschen die Schmerzen einer Operation, der sie beiwohnen müssen, vielleicht lebhafter empfinden, als die operirte Person selber. Wir werden in solchem Falle zu einer Art Gliederpuppe oder Phantom fremder Empfindungen; der dramatische oder erzählende Dichter macht in Folge dieser Gemüthsgelenkigkeit mit uns, was er will, und wenn er ein recht hartgesottener Bösewicht ist, so sitzt er vielleicht in seiner Loge und lacht über das laute Schluchzen im Parquet.

Allein diese Erfahrungen sind nicht geeignet zur Demonstration, weil wir uns eben willig und bewußt jenen Erschütterungen hingeben und die Seelenzustände tief mitempfinden, darum wählen wir die widerwilligen Nachahmungen und zumal das Gähnen, durch welches wir doch nicht plötzlich müde gemacht werden, und welches wir ohne Bewußtsein und ohne vorhergegangene Gemüthsbewegung reproduciren. Wir sehen dabei, wie

eine einfache, durch Auge und Ohr angeregte Vorstellung sich im Gehirne, unmittelbar, d. h. ohne nothwendig zum Bewußtsein zu kommen, von den centralen Endungen der Empfindungsnerven auf die centralen Endungen der Bewegungsnerven überträgt, sobald unsre Aufmerksamkeit, oder ein entschiedener Wille, dem entgegenzuwirken, diese mimische Schmuggelei nicht verhindert. Da wir aber das Gähnen, so unhöflich es unter gewissen Umständen auch werden kann, nicht in dem Maße für unanständig halten, um seiner Unterdrückung eine besondre und beständige Aufmerksamkeit in der fremden und eignen Erziehung zu widmen, so ist hier der Mechanismus des elementaren Nachahmungsvorganges möglichst ungestört und zugleich durchsichtig genug erhalten geblieben.

Bei Kindern und weniger streng erzogenen Personen gibt es noch viele ähnliche lehrreiche Momente zu beobachten. So beginnt in Säuglingsanstalten, wenn auch nur eines dieser unerzogenen Normalwesen zu schreien angefangen hat, bald die gesammte verehrliche Zuhörerschaft mit einer Energie einzustimmen, als gälte es eine Massenpetition für Menschenwohl und Menschenwürde durchzubringen, weshalb man meist Sorge trägt, das „Karnikel" schleunigst zu entfernen. Beinahe noch schlimmer steht es mit dem halbunterdrücktem Lachen (Kichern) der Kinder im schulpflichtigen Alter. Jeder weiß aus seinen Schuljahren, daß die schlimmsten Drohungen des über die „Kälbereien" er-

zürnten Pädagogen oder Vaters ein in der Schulstunde oder bei Tische entstandenes Gelächter nicht zu unterdrücken vermögen. Die Bedrohten vermeiden zwar ängstlich, sich anzusehen, aber dennoch bricht das Gelächter bei dem geringsten Signal explosionsartig immer von Neuem hervor, bis die angedrohete Strafe erfolgt und das Lachen in Weinen verkehrt ist. Und das Merkwürdigste und für unser Verständniß des Vorganges Wichtigste hierbei ist, daß wir beim Anschauen einer aus vollem Herzen lachenden Person durchaus nicht zu wissen brauchen, worüber sie eigentlich lacht und dennoch mitlachen müssen. Nachher schämt man sich vielleicht und findet es unendlich „kindisch", gelacht zu haben, ohne zu wissen worüber, aber kaum hat man sich bei dieser Gelegenheit das über und über lachende Gesicht unsres berechtigten Lachers nochmals lebhaft vorgestellt, und sofort erfolgt, zur Schande der über den Affen so hoch erhabenen Menschheit, ein neuer Anfall des unmotivirten Gelächters. Diese Thatsachen sind unendlich lehrreich.

Für gewöhnlich stellt sich, wie mehrfach erwähnt, unsre Aufmerksamkeit und Selbstbeobachtung dem natürlichen und unsrer Natur eingebornen Hange zur Nachahmung entgegen, indem sie in dem psychischen Getriebe wie die Hemmung in der Uhr wirkt. Nur in solchen unbewachten Augenblicken, wenn wir, wie gewisse Theater-, Ballet- und Musik-Enthusiasten, ganz im Anschauen oder Zuhören aufgehen, dann begleiten

wir wohl, ohne es zu wissen oder zu wollen, die Vorgänge, welche uns beschäftigen, mit entsprechenden mimischen Bewegungen. Nichts läßt in dieser Richtung einen tieferen Blick in unsre geistige Organisation thun, als die in neuerer Zeit durch öffentliche Schaustellungen sehr bekannt gewordenen Versuche mit hypnotischen Personen. Der Hypnotismus, ein zuerst von dem englischen Arzte James Braid († 1860)[79]) genauer untersuchter, schlafähnlicher Zustand, der am leichtesten durch längeres Anstarren eines glänzenden Körpers, aber auch durch andere anhaltende Gesichts-, Gehörs- und Gefühlseindrücke hervorgebracht werden kann, zeichnet sich bekanntlich dadurch aus, daß bei ihm das Bewußtsein im Allgemeinen und damit das bewußte Denken und Wollen, Geistesthätigkeiten, deren Sitz man im Großhirn vermuthet, auf ein sehr geringes Maß herabgedrückt sind, während die Sinnesthätigkeiten unbeeinflußt, ja bisweilen über ihr gewöhnliches Maß hinaus gesteigert erscheinen. Wenn man den Zustand also mit dem Schlafe vergleichen will, so kann man ihn höchstens einen partiellen Schlaf nennen, denn nur das Organ des Bewußtseins ist in eine Art Halbschlaf versenkt, die übrigen Theile des psychischen Apparates dagegen arbeiten ganz wie im wachen Zustande. Nach den sehr ansprechenden Vermuthungen mehrer ärztlicher Experimentatoren ist diese zeitweilige Unterdrückung der bewußten Thätigkeit des Großhirns die Folge einer Ermüdung der betreffenden Ganglienzellen durch eine zu starke Anspannung in Folge der anhaltenden Versenkung in einem engumschriebenen Vorstellungskreis.

Schon Braid wußte, daß in diesem Zustande alle möglichen menschlichen Thätigkeiten, deren Vorstellungen dem Hypnotischen durch seine Sinne in eine dumpfe Erinnerung gebracht werden, sofortige Nachahmung erfahren. Indem man nun in einem Menschen das Organ des bewußten und überlegenden Denkens und Wollens einschläfert, diese Thätigkeiten somit für einige Zeit aufhebt, drückt man ihn zugleich auf ein geistiges Niveau herab, welches dem von unentwickelten Kindern und sehr tiefstehenden Naturmenschen, ja vielleicht demjenigen von Affen und Papageien in gewisser Beziehung entspricht und auf welchem er daher ohne Wahl Alles nachmacht, was man ihm vormacht. Die Erscheinungen des Hypnotismus können daher auch dazu dienen, den geistigen Zustand der erwähnten Kategorien von Lebewesen unserm Verständnisse näher zu bringen, obwohl wir bei jenen keineswegs an eine so tiefe Depression des Bewußtseins, wie sie bei dem hypnotisirten Menschen stattfindet, werden denken dürfen. Der Säugling wie das Thier bekunden bei ihrer Nachahmung immer einen gewissen Grad von Wahl und Ueberlegung; der Hypnotische dagegen ahmt mechanisch nach, indem er der innern Verkettung der Vorstellung mit der gewöhnlich darauf folgenden Bewegung freie Bahn läßt.

Wir müssen uns demnach mit Heidenhain[80]) den Hypnotismus als einen Zustand denken, bei welchem

Sinneseindrücke durch die schmale Spalte der nicht völlig geschlossenen Augenlider, oder durch die übrigen Sinneswerkzeuge leicht aufgenommen werden, aber nicht zum deutlichen Bewußtsein kommen, weshalb die hypnotisirten Personen in der Regel nach dem Erwachen nichts von den Experimenten wissen, welche man mit ihnen angestellt hat. Der Reiz überschreitet, wie die Psychologen sich ausdrücken, nicht die „Bewußtseinsschwelle", gleichwohl hat er eine dunkle Vorstellung erzeugt gehabt und einen schwachen Eindruck hinterlassen, und wie man sich des Inhaltes von Träumen mitunter nachträglich erinnert, wenn man in den darauf folgenden Tagen zu ähnlichen Vorstellungen, die einem „schon mal begegnet sind" veranlaßt wird, so kann auch der hypnotisch Gewesene zuweilen durch nachträgliche Anspielungen an dasjenige erinnert werden, was er in jenem Zustande gethan hat. Es zeigen sich nun aber jene schwachen, obwohl nicht zum klaren Bewußtsein kommenden Eindrücke gerade sehr geeignet, sofort solche Bewegungen auszulösen, die wir vollständig beherrschen, also die durch Uebung erlernten und für gewöhnlich ganz unbewußt ausgeübten Bewegungen des Gehens, Tanzens, Schwimmens, der Handarbeiten, des Schreibens, Klavierspielens 2c., zu denen nur noch allgemeine Impulse, keine speciellen mehr, nöthig sind. Ebenso wie wir ohne es zu merken, die Augen schließen, und die Hand vorhalten, wenn uns ein unabwendbarer Schlag, Stoß oder Fall droht, so können alle jene Thätigkeiten, die wir völlig

beherrschen, in dem Halbschlafe des Hypnotismus, wie im Vollschlafe zu Reflexhandlungen werden, die, ohne daß wir es wissen, durch einen entsprechenden Eindruck hervorgerufen werden. Die Reflexhandlung ist meist die zweckentsprechende Antwort auf einen äußern Reiz, die Reflexthätigkeit der Hypnotischen dagegen ist nur ein Echo, eine Wiederholung des Wahrgenommenen durch Ausführung der träumerischen Vorstellung. Alles, was man von den Hypnotischen verlangt oder ihnen sichtbar vormacht: Gehen, Tanzen, Niederknieen 2c., wird sogleich nachgeahmt, nicht aber, wenn es hinter ihrem Rücken geschieht und sie es weder sehen noch hören können. Und da die Sinneseindrücke bei ihnen direct auf die motorischen Nerven wirken, ohne zum klaren Bewußtsein zu kommen, so kann man einen Hypnotischen sogar veranlassen, einen schlecht schmeckenden oder riechenden Gegenstand, z. B. eine rohe Kartoffel, ohne Widerwillen zu verzehren, wenn man ihm denselben unter dem Vorgeben, es sei ein Apfel, in den Mund steckt und dazu hörbare Kaubewegungen macht.

Auch der Versuch, hypnotische Personen papageienhaft zum Nachsprechen vorgesprochener Silben zu veranlassen, ist geschickten Experimentatoren, wie dem Professor Berger in Breslau und Weinhold in Chemnitz schließlich überraschend gelungen. Ersterer erinnerte sich des Goltz'schen Froschversuches, bei welchem Frösche, die ihres Hirns beraubt sind, maschinenmäßig quarren

und quaken, sobald man ihnen über den Rücken streicht. Eine ähnliche Reflexthätigkeit der Sprachwerkzeuge konnte nun auch beim Menschen eingeleitet werden, und es zeigte sich, daß sie gesprochene Worte nachzusprechen begannen, wenn der Experimentator zugleich einen leichten Druck mit der Hand in ihrer Nackengegend ausübte. Professor Weinhold fand ferner, daß Worte, die man mittelst eines Schalltrichters gegen die Nackengegend oder gegen die Magengrube richtet, von den Hypnotischen nachgesprochen werden, mögen sie nun einen Sinn haben und in einer dem Hypnotischen bekannten Sprache gesprochen werden oder nicht. Dadurch kommt also auch die Magengrube, mit welcher bekanntlich die Somnambulen hören und sehen sollten, einigermaßen wieder zu Ehren. Der Grund dieser auffallenden Erscheinung scheint der zu sein, daß in beiden Körpergegenden sensible Fasern des Nervus vagus verlaufen, die mit den Nerven der Sprachwerkzeuge in Verbindung stehen.

Aus allen diesen Erscheinungen geht so viel deutlich hervor, daß das Nachahmungsvermögen tief im geistigen Mechanismus des Menschen begründet ist, da es sofort wieder in den Vordergrund der psychischen Aeußerungen tritt, wenn wir den erwachsenen, gebildeten Culturmenschen künstlich für einige Zeit der höheren Errungenschaften seiner psychischen Entwicklung entkleiden und ihn gleichsam zu der psychischen Stufe zurückführen, von der er ausgegangen ist. Aber eine nähere

Betrachtung wird uns bald lehren, daß gerade jenes psychische Grundphänomen, welches ihm bei der Flucht der übrigen intellectuellen Fähigkeiten unveräußerlich getreu blieb, die Nachahmungsgabe, auch eines der Hauptmittel gewesen ist, durch welches er sich so hoch über das Thier erhoben hat.

Auf die Wichtigkeit des Nachahmungstriebes für die geistige Entwicklung des Menschen hat mit größerem Nachdruck wohl zuerst Erasmus Darwin, der Großvater Charles Darwins, aufmerksam gemacht. Er zeigte wie durch Nachahmung der Geberden erst das allgemeinere, auch den Thieren nicht mangelnde Mittheilungsvermögen, die Geberdensprache entstanden ist, wie sodann allmählich die Wortsprache, die bildenden Künste, der Geschmack und die Sitten dadurch hervorgerufen und befördert worden sind, weil die Menschen nachzuahmen begannen, was ihnen gefiel. Dem elementaren Nachahmungstriebe, der in der Mode, in den Ansichten über Wohlanständigkeit und Gesellschaftsordnung so wunderliche Blasen wirft, sind in der Folge mächtige Verbündete erstanden, unter denen der Ehrgeiz, der Wunsch sich geachtet zu sehen, einer der wichtigsten war, weshalb denn auch angesehene Personen am meisten nachgeahmt werden, oft sogar in einem Grade, daß man berechtigt ist, von Nachäffung zu sprechen. Nachdem Erasmus Darwin diese Ideen bereits im ersten Bande seiner „Zoonomie" (London 1794) angedeutet hatte, kam er in dem erst nach seinem Tode im Drucke

erschienenen „Tempel der Natur“ (London 1803) darauf zurück und suchte zu zeigen, wie der Mensch dasjenige, was er geworden ist, größtentheils der für gewöhnlich so verächtlich behandelten „Muse der Nachahmung“ (Muse of Mimicry) zu verdanken habe. Er faßte diese Gesichtspunkte kurz in die nachfolgenden Verse zusammen:

> Those clear ideas of the touch and sight,
> Rouse the quick sense to anguish or delight;
> When the fine power of Imitation springs,
> And apes the outlines of external things,
> With ceaseless action to the world imparts
> All moral virtues, languages and arts.
> First the charm'd Mind Mechanic power scollects,
> Means for some end, and causes of effects;
> Then learns from other Minds their joys and fears.
> Contagious smiles and sympathetic tears.[81])

Selbst die Schrift, das letzte und höchste Förderungsmittel der menschlichen Civilisation verdankten wir schließlich, wie E. Darwin ausführte, dem Triebe zur Nachahmung, denn die Buchstabenschrift sei ursprünglich aus einer Bilderschrift hervorgegangen, eine Behauptung, die später Punkt für Punkt bewiesen worden ist. Ebenso wies Darwin darauf hin, wie die „nachahmenden Künste“ in der Jugendperiode der Menschheit eine größere Rolle zu spielen pflegten als später und man braucht sich nur der mit bildnerischem Schmucke beladenen Tempel und Paläste der alten Inder, Aegypter, Mexikaner u. s. w. zu erinnern, um diese Bemerkung gerechtfertigt zu finden.

Um den vortheilhaften Einfluß des Nachahmungstriebes auf die Bildung des Menschen verständlicher zu machen, erinnerte dieser früher vielfach verkannte Forscher, der in so vielen Richtungen der Vorgänger seines großen Enkels gewesen ist, daß diejenigen Thiere, welche am besten nachahmen, auch die weitaus gelehrigsten sind, und Jeder, der einmal in seinem Leben ein Affentheater besucht hat, wird dies bestätigen müssen. Die Gelehrigkeit des Hundes und Pferdes könnten hier vielleicht als eine Art Gegenbeweis geltend gemacht werden, da sie im undressirten Zustande von Nachahmungssucht kaum merkliche Spuren zeigen. Allein hierbei dürfen zweierlei Umstände nicht vergessen werden; einerseits können diese Thiere, da sie keine freien Arme und keine biegsame Stimme besitzen, die Handlungen des Menschen nicht ohne weiteres erkennbar copiren, und andrerseits lernen sie auch wirklich unendlich schwerer als der Affe, obwohl sie viel mehr Fügsamkeit, Geduld und Temperament zum Lernen haben, als dieser. Aber man muß die Dressur auch richtig anfangen und dem Thiere seines Gleichen als Vorbild beigeben, also dem anzulernenden Pudel einen bereits dressirten Hund, dem ungeschulten Kanarienvogel oder Finken einen tüchtigen Schläger, der als Musiklehrer fungirt. Denn daß auch solche Thiere, deren Nachahmungstalent uns aus leicht begreiflichen Gründen nicht auffällt, einander nachahmen, ist selbstverständlich, und geht bei Gesellschaftsthieren so weit, daß sie blindlings, wie die

Hammel des Dindenault, ins Meer springen oder in den brennenden Stall rennen, wenn es dem Leithammel beliebt, dies zu thun, und so groß ist, wie Rabelais sagt, der Trieb zur Nacheiferung, daß ein großes Gedränge entsteht, weil jeder der Erste sein möchte, es dem allverehrten Leithammel nachzuthun. Ist einmal bei den Thieren das Verständniß dafür geweckt, daß sie dem Menschen seine Künste nachahmen sollen, so werden sie oft sehr eifrig darin und beobachten ihren Lehrmeister sehr aufmerksam, weshalb z. B. der Stallmeister im Circus von dem vorgeführten Thiere sehr genau in seiner wechselnden Gangart verfolgt und nachgeahmt wird. Indessen dürfte dieses Nachahmungstalent, sofern es auf der Fähigkeit beruht, Vorstellungen zu bilden, sich nicht auf die niedern Thiere erstrecken, und es ist nicht wahrscheinlich, daß letztere einer auf den Nachahmungstrieb basirten Dressur fähig sind, wie denn die bekannten „dressirten Flöhe" unsrer Jahrmärkte nicht viel mehr als ein Humbug sind.

In Bezug auf den befördernden Einfluß des Nachahmungstriebes auf das Lernen muß hier ferner auf die bekannte Erfahrung hingewiesen werden, welche in dem Sprichworte niedergelegt wird: „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr," daß nämlich jenes Alter des Menschen, in welchem der Nachahmungstrieb noch am wenigsten unterdrückt ist, auch das gelehrigste darstellt. Natürlich gilt dies nur von den ohne schwierigere Verstandes-Operationen erreichbaren

Fertigkeiten, z. B. von den Sprachen. Es ist eine den Bonnen wohlbekannte Thatsache, daß vier- bis fünfjährige Kinder den Accent und die sonstigen Eigenthümlichkeiten des Idioms einer fremden Sprache nicht allein leichter, sondern auch getreuer wiedergeben, als Kinder deren fremdsprachlicher Unterricht acht bis zehn Jahre später beginnt. Aehnlich verhält es sich mit musikalischen und technischen Fertigkeiten. Wie erwähnt, muß hier streng unterschieden werden zwischen Lehrgegenständen, deren Erlernung Nachdenken und gereiftes Urtheil erfordern, und solchen, die blos auf einer Geschicklichkeit beruhen, die durch Uebung zu erwerben ist, wie die Beherrschung einer lebenden Sprache.

Die Sprachforscher der neueren Zeit, an ihrer Spitze Lord Monboddo (1714—1799), sind, von einer andern Seite ausgehend, dahin gelangt, in dem außerordentlichen Nachahmungstalent des Naturmenschen, welches ihm einen Zug der Affennatur mehr gibt, den Faktor zu erkennen, durch welchen er, unterstützt von einem ausgebildeten Denkorgan, die Sprachfähigkeit erworben hat und dadurch erst Mensch im eigentlichen Sinne geworden ist. Sie fanden nämlich in den Sprachen der Naturvölker einen auffallenden Reichthum von Schallnachahmungen (Onomatopöieen), nicht blos in den Namen der verschiedenen Thierarten, die meist vielfach durch ihren Schrei (wie z. B. Wauwau und Miau der Kindersprache, Kukuk der Erwachsenen) bezeichnet wurden, sondern auch selbst in den abgeleiteten Thätig-

keitsworten, die meist das Geräusch der betreffenden Thätigkeit nachahmten, wie noch heute unsere Worte: schnappen, klappern, klopfen, krachen, klimpern, klirren, murmeln, gurgeln, sausen u. s. w. Sie haben sich darnach den Urmenschen gedacht, wie er, vielleicht im Wipfel eines Baumes ruhend, aufmerksam allen in seiner Umgebung laut werdenden Klängen lauscht, und die verschiedenartigsten Stimmen der Vögel, das Geheul, Bellen und Brummen der wilden Thiere nachahmte, erst nur zu seinem Vergnügen, und später, um sie seinen Genossen gegenüber durch die Stimme zu charakterisiren. Den *einen* unschätzbaren Gewinn mußten ihm solche Versuche jedenfalls einbringen, nämlich eine Steigerung der Modulationsfähigkeit seiner Stimme und ihrer Geschicklichkeit, immer complicirtere Lautverbindungen wiederzugeben. Die Verbesserung, welche der Stimmapparat dadurch erlangte, konnte später, wie alle körperlichen Errungenschaften, vererbt werden, so daß den Nachkommen die Aneignung der verschiedensten Tonbildungen immer leichter wurde. Aber nur der Apparat, welcher die Möglichkeit des Sprechenlernens verbürgt und der Mittheilungsdrang wird vererbt, nicht die Sprache als solche, ihre Erlernung ist aber durch den Nachahmungstrieb gesichert. Darum lernen Taubstumme, ohne einen besondern, ihren Fähigkeiten angepaßten, sehr schwierigen Unterricht, niemals sprechen, obwohl sie die körperliche Anlage dazu besitzen, weil sie eben nichts hören, was sie nachahmen könnten.

Es versteht sich von selbst, daß, bevor die ersten Sprachversuche bei den Menschen hervortreten konnten, das Denkorgan selbst bei denselben einen Grad der Entwicklung erreicht haben mußte, welcher den Nachahmungen und der dadurch angebahnten Uebung in fremden Künsten einen fruchtbaren Boden darbot. Deshalb darf es uns nicht mehr als bedeutungslos erscheinen, daß der Nachahmungstrieb so stark bei Thieren hervortritt, welche ihre nächsten Verwandten an Intelligenz überragen, oder ihrem gesammten Körperbau nach an den Menschen dicht heranreichen. In diesem Sinne erscheint uns der Nachahmungstrieb als das nach Außen hervortretende Symptom einer wichtigen psychischen Entwicklungsstufe, und nicht blos als solches, sondern als eine folgenschwere Erscheinung, welche dem Ursprunge der Sprache und Vernunft *vorausgehen mußte* und ihn vorbereitete.

Mit der Sprache, die also nach dieser Auffassung der Mensch nicht zum kleinsten Theile der Bethätigung eines bereits den höheren Säugethieren zukommenden Triebes verdanken dürfte, ist ihm nicht nur das höhere abstracte Denkvermögen, sondern auch ein besonderes, selbst den höchsten Thieren mangelndes Gehirnorgan, das durch die Broca'schen Windungen dargestellte Sprachcentrum zugewachsen, dessen Verletzung sofort Sprachstörungen nach sich zieht, und welches man bei berühmten Rednern, z. B. bei Gambetta, besonders stark entwickelt gefunden hat.

Wir wollen indessen in diese Perspectiven, die den meisten Menschen, so unzweifelhaft sie auch durch die Forschung begründet wurden, noch immer unsympathisch sind, hier nicht weiter eintreten und uns vielmehr nach Andeutung der großen Verdienste des Nachahmungstriebes für die Stellung des Menschen in der Natur, noch mit einigen Worten zu den Schattenseiten desselben wenden. Da er naturgemäß bei dem jugendlichen Menschen am stärksten und ungezügeltsten auftritt, so veranlaßt er denselben auch am leichtesten zur Annahme schlechter Gewohnheiten und Unarten, weshalb man die größte Sorgfalt anwenden muß, den Kindern schlechte Vorbilder und Modelle zu verbergen. Namentlich sind es sprachliche Unarten, z. B. Lispeln, Anstoßen mit der Zunge, durch die Nase sprechen, ferner starkes Schnaufen, lautes Niesen, schallendes Lachen und dergl., welche auf Kinder wahrhaft ansteckend wirken, und nur zu oft den Spruch bewahrheiten: Wie die Alten sungen, so zwitschern auch die Jungen. Aber selbst der Erwachsene kann sich dieser unwiderstehlichen Nachahmung der alle Tage gehörten Laute nicht entziehen, wie man an Personen sieht, die einen ihnen im höchsten Grade unsympathischen Dialect, z. B. den sächsischen oder thüringischen, nach wenigen Jahren annehmen, wenn sie daselbst ansässig werden. Gewöhnliche Sterbliche, die sich weiter keine Sorge darum machen, und viel mit den Einheimischen verkehren, bringen merkbare Anklänge an den thüringischen Dialect schon von einer

sechswöchentlichen Bade- oder Luftcur in Ilmenau oder Kösen mit nach Hause.

Nicht so unbewußt und zwingend, aber doch, wie die Statistik sicherlich nachweisen könnte, die Massen beherrschend, und darum ohne Zweifel ebenfalls jenen dunklen Tiefen unsrer psychischen Grundlage entsprossen, erweist sich die scheinbar mit Absicht ausgeübte Nachahmung geschätzter oder bewunderter Vorbilder, wenn sie auch diese Bewunderung keineswegs immer verdienen. Aus Nachahmungstrieb, der sich mit Ehrgeiz verbindet, beginnt der Schuljunge heimlich zu rauchen und den Stutzer zu spielen, das junge Pensionsfräulein sich zu zieren, zimperlich zu thun und den Modethorheiten ihr Herz zu öffnen. Aber auch die Gemüther der älteren Personen zeigen sich nicht besser gefeit gegen die unwiderstehlichen Anreizungen des Nachahmungstriebes, wenn er sich mit Sitte, Mode und Prunksucht verbündet. Alle schwimmen sie mit dem Strome. Einer macht es dem Andern nach, und selbst solche Thorheiten, wie sein eignes Droschkenpferd spielen, im Sommer Schlittschuh laufen oder sich wegen einer Lappalie den Degen in den Leib rennen, werden von Tausenden und Abertausenden nachgeäfft. „Ein Narr macht Viele," sagt der nicht mit dem Strome Schwimmende achselzuckend, muß sich aber dafür gefallen lassen von der „Gesellschaft", die sich alle Mühe gibt, dem verabscheuten „Urahn" Ehre zu machen, als ein altes Original, oder als ein nicht zu ihnen gehörender Sonderling verspottet zu werden.

Im hohen Grade verderblich kann dieser Trieb werden, wenn er sich auf krankhafte Zustände oder wohl gar auf Verbrechen richtet, und wenn sich Fanatismus und Aberglauben hineinmischen. Man spricht dann von einer geistigen Ansteckung und von geistigen Epidemien, die thatsächlich oft bösartiger sind als die körperlichen. Durch die Anspannung des Geistes auf engbegrenzte, aber aufregende Gedankenkreise, disponirt namentlich die Atmosphäre pietistischer Versammlungen und Schulen zu förmlichen Orgien des Nachahmungstriebes; die Theilnehmer gerathen dabei in einen dem Hypnotismus ähnlichen Zustand völliger Willenslosigkeit und Abhängigkeit von ihren Eindrücken. Hat nur erst ein Mitglied der Gemeinde angefangen, in Verzückung zu gerathen, so folgen einander die „Erweckungen" zu Dutzenden. Aehnliches beobachtet man nicht selten in Krankenhäusern, die in demselben Saale eine Anzahl hysterischer Frauenzimmer untergebracht haben, Kranke, deren reizbares Nervensystem sie vorzüglich zu solchen Leistungen geeignet macht. Krämpfe und Besessenheit wirken dort gerade so ansteckend, wie in lustigen Gesellschaften das Lachen und die Heiterkeit. In den Nonnenklöstern, wo alle begünstigenden Momente, Concentration der Gedanken und Hysterie zusammenwirken, sind auf diesem Wege Tragikomödien zu Stande gekommen, deren Autorschaft man Niemand sonst zuschreiben zu können glaubte, als dem Teufel selber. Es gab Klöster, deren Nonnen der Reihe nach von

Besessenheit befallen wurden, wie die im Ursulinerinnenkloster zu Loudun, deren Aussagen den unglücklichen Priester Garnier auf den Scheiterhaufen brachten, andere Klöster, in denen die Nonnen im Chore wie die Katzen miauten, wie die Hunde bellten, sich gegenseitig zu beißen begannen und was der Tollheiten mehr waren.

Aus ähnlichen Ursachen scheint der große Johannistanz hervorgegangen zu sein, welcher in der zweiten Hälfte des vierzehnten Jahrhunderts und an eine großartige Ueberschwemmung des Rheins und Mains (Februar 1374) anknüpfend, Deutschland und die Nachbarländer in Aufregung versetzte. Schon seit alten Zeiten hatte man den Johannistag mit Tänzen gefeiert, in dem Glauben, daß derjenige, welcher um das Johannisfeuer getanzt habe und über dasselbe hinweggesprungen sei, das ganze folgende Jahr von Krankheiten verschont bleiben werde. War nun die Betheiligung an diesem volksthümlichen Gebrauche schon immer eine sehr lebhafte gewesen, so kamen damals noch der durch die große Ueberschwemmung erzeugte Nothstand, die allgemeine Unsicherheit des Besitzes und die Schrecken der Pest hinzu, um den religiösen Charakter des Johannistanzes zu steigern, durch dessen Anblick dann ungezählte Haufen fanatischer Tänzer entflammt wurden, die vom Rheine aus ganz Deutschland überflutheten, von da nach den Niederlanden und Frankreich zogen und endlich das Treiben der Flagellanten und Geißlerbanden,

einer ähnlichen Geistesepidemie der früheren Jahrhunderte, von Neuem ins Leben riefen.

Ob der Nachahmungstrieb auch bei den in bestimmten Zeiten häufiger wiederkehrenden Verbrechen derselben Art im Spiele sein kann? Man hat in dieser Beziehung namentlich von Selbstmord-Epidemien gesprochen, wie diejenige der Jungfrauen von Milet, über welche uns Plutarch Bericht gegeben hat. Der Fall war höchst sonderbar, denn eine nach der andern hing sich auf, und die Thränen der Eltern richteten bei ihnen so wenig aus, wie die Vorstellungen der Freunde und die Vorsichtsmaßregeln der Angehörigen. Sie wußten vielmehr die größte Aufmerksamkeit und List der Wächter zu täuschen, um ihr Vorhaben doch auszuführen. Lange glaubte man, diese Selbstmords-Epidemie sei eine über das Land verhängte göttliche Strafe, gegen welche alles menschliche Einschreiten vergebens sein würde, bis endlich der Rath dieser Stadt auf den Vorschlag eines einsichtigen Mannes das Gebot verkündete, daß der Leichnam jedes Mädchens, welches sich künftig erhängen würde, nackend über den Marktplatz hinweggetragen werden sollte. Dieser Rathschluß und Appell an die Scham benahm den Mädchen sofort alle Begierde zu sterben und steuerte dem Unwesen auf der Stelle. Aus der Wirksamkeit dieses Abschreckungsmittels kann man schließen, daß die Epidemie außer durch das im Allgemeinen nicht sehr befriedigende Loos der griechischen Frauen, wahrscheinlich durch die übertriebenen Thränen

und Beileidsbezeugungen hervorgerufen worden sein mag, die man den ersten Opfern dieser Epidemie gewidmet hatte, und ein ähnliches Abschreckungsmittel für Selbstmörder ist ja bis tief in unser Jahrhundert hinein in dem lieblosen Verscharren der Selbstmörder in ungeweihter Erde außerhalb des Gemeindefriedhofs oder in einer wüsten Ecke desselben angewandt worden.

Sicherlich übt auch das Verbrechen an sich eine dämonische Macht auf das Gemüth verwahrloster Menschen, und begreiflicherweise am meisten auf charakterschwache Naturen, z. B. auf viele Angehörige des schwachen Geschlechtes, die sich in die Gerichtssäle drängen, einen gemeinen Mörder interessant finden und einen politischen Verbrecher oder Räuberhauptmann vergöttern. Worin läge der prickelnde Reiz der Criminalnovellen und Pitavalsammlungen, wenn nicht in der unheimlichen Gewalt des Uebermächtigen und Unerhörten, in der Anbetung der rücksichtslosen Willkürherrschaft von Seiten der Willensschwachen? Aber von dieser Bewunderung bis zur Nachahmung ist oft nur ein kleiner Schritt. Die Fragen: könntest du dergleichen auch selbst thun? würdest du nicht ebenso bewundert werden? tauchen auf und übermannen gewiß gerade am ersten den Schwachen. Und wer hätte es nicht selbst einmal empfunden, jenes erste Aufleben der dunklen Triebe in seinem Innern, die den Menschen am Rande eines Abgrundes, auf einer Brücke, im Anblicke einer geladenen Waffe ergreifen? Solche Gedanken darf man nicht herausfordern, und dies ist ein

Gebot, gegen welches unsre moderne Gesellschaft sehr häufig sündigt und sich zum Mitschuldigen macht, wenn Verbrechen gewisser Kategorien sich häufiger wiederholen.

Man begeht bei derartigen Veranlassungen gewöhnlich das Versehen, daß man auch solche Verbrecher, die nicht die allgemeine Theilnahme und Nachsicht verdienen, in den Mittelpunkt des Tagesinteresses zieht, ihre Portraits in Photographien ausstellt und in illustrirten Zeitungen wiedergibt, damit gleichsam eine Prämie auf Verbrechen setzend, bei denen mißleitete Ehrsucht gewöhnlich der mächtigste Verbündete des Nachahmungstriebes ist. Um den Preis eines, wenn auch noch so abscheulichen Verbrechens, durch Künstlerhand in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gestellt zu werden, wie es selbst bei Attentaten der erbärmlichsten Art geschehen ist, das bleibt in unsern Zeiten, wo beständig so viele Menschen im Begriffe stehen, mit dem Leben abzuschließen, eine unverantwortliche Versuchung. Wie nahe wird damit dem Lebensmüden, dem übersättigten Wüstling, kurz allen Leuten, die ihre Rolle ausgespielt haben, der Gedanke gebracht, statt laut- und klanglos, wie es dem Gemeinen zukommt, zum Orcus zu stürzen, mit einem Knalleffect von der Bühne abzutreten, damit obendrein das oft wenig ehrenvolle Motiv ihres Lebensüberdrusses zu verschleiern und ein Räthsel für Mit- und Nachwelt zu werden!

Die alten Griechen gaben sich, wie man erzählt, das Wort, den Namen jenes nichtswürdigen Menschen,

der nur um sich berühmt zu machen, den ephesischen Dianentempel in Brand gesteckt hatte, weder auszusprechen noch niederzuschreiben und es wäre mit Nichten ein Verlust für die Nachwelt gewesen, wenn sie so seine erbärmliche Absicht vollständig vereitelt hätten. In unsern Tagen thut man, von der Abschreckungstheorie ausgehend, oft das Umgekehrte, ohne zu bedenken, daß ein Pranger, den die ganze Welt sieht, Vielen eine Ehrensäule dünken kann, und daß das schlechte Beispiel ebenso gut zur Nachahmung reizen kann, wie das gute. Die, welche den rechten Weg eingeschlagen haben, wird das zweite Beispiel locken, für die andern hat das andere mehr Reiz. Mag es immerhin für criminalistische Zwecke nützlich sein, Verbrecher, die man noch sucht, in effigie auszustellen, mag es für physiognomische Studien erlaubt werden, ihre Züge in Gips oder Wachs nachzuformen, das große Publicum hat unsres Erachtens kein berechtigtes Interesse, die Bilder solcher Eiterbeulen der Menschheit zu betrachten, und man soll den Teufel nicht an die Wand malen. Das sind meines Erachtens einige der praktischen Folgerungen, die man aus dem Studium des Nachahmungstriebes zum Wohle der menschlichen Gesellschaft ziehen sollte.

Die Naturspiegelung im Thiere und Menschen.

Die heutzutage das philosophische Scepter schwingende Schule der Kriticisten, welche, ihren Ursprung von Kants „Kritik der reinen Vernunft" herleitend, vor Kurzem ihren hundertjährigen Geburtstag gefeiert hat, muß, wenn sie das Erbe ihres Meisters getreu bewahren und vermehren will, vor Allem das Ziel im Auge behalten, eine objective Weltanschauung an die Stelle der verschiedenen subjectiven zu setzen, die sich überlebt haben. Natürlich wird ihr das niemals ganz gelingen, und wenn es gelänge, würde sich vielleicht die Frage aufdrängen, ob eine so ganz „entmenschte" Weltanschauung noch ein Gewinn für Menschen wäre, allein auch hier heißt die Parole: „sich selbst überwinden", und wer soll denn in die Tiefe graben, wenn es der Philosoph nicht thun wollte? Um nun diese höchste Aufgabe der Philosophie zu erfüllen, nämlich die Dinge, wie sie sind, so nahe als möglich zu

erkennen, muß der Philosoph zunächst bei dem Psychologen in die Schule gehen, er muß sich von diesem zeigen lassen, wie die Psyche arbeitet, um erkennen und ausscheiden zu können, was diese vor ihrer Schulung in den Teppich des Weltgemäldes hineingewebt hat, was in unsrem Wissen von den Dingen seinem Ursprunge nach subjectiv und was objectiv ist.

Dieser Läuterungsproceß des Goldes von den Schlacken hat selbstverständlich bereits in den ältesten Philosophenschulen begonnen. Als Xenophanes in seinen derben, aber nur zu wohlbegründeten Versen die Götterwelt Homers und Hesiods verspottete:

> — — es denken sich Thoren die Götter wie Menschen geboren,
> Auch mit Gewändern wie sie, mit Stimme und Körper versehen;
> Hätten die Ochsen und Löwen wie wir nur Körper und Finger,
> Würden die Ochsen sich Ochsen, die Löwen sich Löwen, die Pferde
> Pferde zu Göttern sich bilden und so sie mit Körpern begaben,
> Ganz nach ihrer Gestalt und so wie sie selber gemacht sind.
> — — — — — — — — — — — — — — —

und als Protagoras aussprach, der Mensch sei das Maß aller Dinge, da begann jener zuerst bei der Weltanschauung des Volkes einsetzende Reinigungsproceß langsam, ist dann mit langen Unterbrechungen vorwärtsgeschritten und hat endlich, sich überstürzend, zu jenen Extravaganzen der letzten Jahrhunderte geführt, in denen mit allem nur möglichen Ernste behauptet wurde, die Welt existire überhaupt nur in der menschlichen Vorstellung; jene Vorwelt, in der es noch keine Menschen gab, sei erst zur Wirklichkeit geworden, seit wir sie aus ihren Trümmern neu aufgebaut haben, und was der

Delirien mehr sind. Leider ist das Umgekehrte wahr; die Welt draußen existirt wirklich, während die innere Welt immer nur bedingtermaßen vorhanden ist, sonst hätten ja die Götter Griechenlands wirklich gelebt und alle die wachen Träume der Menschheit, die sich zu unendlichen Mythenkreisen verdichtet haben, wären ebenso wahr und hätten nicht weniger Anspruch auf Realität, als die Welt irgend eines phantasiereichen Philosophen. Es wäre ein Vorwurf für einen tiefsinnigen Dichter, eine Götterdämmerung zu schreiben, in dessen Vorspiel Indra, Osiris, Zeus und Wotan ihre jährliche Götterversammlung abhalten und berathen, wie der Götternoth abzuhelfen sei. Eine höhere Macht hat in ihnen die Ideen und Wünsche der Menschen verkörpert und jedem Volke die Götter verliehen, die es verlangte. Indra ist des ewigen Kampfes müde, Zeus liebessatt, Osiris findet keinen Gefallen mehr an dem ständigen Umgang mit Mumien und Wotan ginge seiner windigen Natur entsprechend gerne auf Reisen. Indessen, sie alle müssen die Gedanken ihres Volkes verkörpern, so lange noch ein einziger Mensch an ihre Existenz glaubt. Mit ganz andern Gefühlen als jener Jupiter Tragödus des Lucian, der in seiner Noth zu beten anfing, als einige Philosophen seine Existenz zu leugnen begannen, blicken sie mit Hoffnung auf alle ähnlichen Bestrebungen, die ihren Bann zu lösen versprechen; sie ahnen wohl, daß sie nach den Ansichten gewisser scharfsinniger Philosophen in Amt und Würden auszuhalten haben, so lange es noch einem alten Mütterchen gefällt, weiter an sie zu glauben. Indessen wollen wir die Exposition dieser dramatischen Satire auf die idealistische Philosophie nicht weiterführen, sondern uns vielmehr zu den Fortschritten der Philosophie wenden, die ihr Bund mit dem Darwinismus gezeitigt hat.

Wenn man früher darnach strebte, das menschliche Irren aus der Weltansicht zu entfernen, das Weltgemälde von Anthropomorphismen zu reinigen, so waren es zunächst doch meist nur die aus Mißdeutung der sinnlichen Eindrücke, nicht aber die aus der gesammten Vorstellungsform eines in sich abgeschlossenen Wesens folgenden Irrthümer, die man zu beseitigen mit Erfolg versuchen konnte. Aber die neuere Schule der Völkerpsychologen, der Waitz, Geiger, Caspari, Lubbock, Tylor, Spencer u. s. w. hat einen Schritt weiter gethan, indem sie sich in den Geist des Naturmenschen zu vertiefen suchte, um zurück zu verfolgen, wie er zu jenen mythischen Anschauungen gelangt ist, die noch bei uns den Sinn für die reiner Erfahrungswissenschaft so oft fälschen, eine Erbschaft des Blutes, deren Niemand so leicht ledig wird. Man sieht, die Aufgabe ist eine wesentlich psychologische, aber auch auf die Völkerpsychologie muß, um sie fruchtbringend zu machen, jenes genetische Princip angewendet werden, welches nach der Anregung Darwins auf den verschiedensten Gebieten zu den bedeutendsten Erfolgen geführt hat. Der französische Philosoph Taine und Darwin haben durch die Veröffent-

lichung zweier anspruchsloser Tagebücher über die Geistesentwicklung kleiner Kinder eine neue, besonders von William Preyer in Jena und Fritz Schultze in Dresden gepflegte Wissenschaft ins Leben gerufen, die Psychogenesis oder Entwicklungsgeschichte des menschlichen Geistes. Eine wie bedeutende Rückwirkung diese Wissenschaft auf die Psychologie und durch diese auf die Philosophie äußern wird, kann man leicht nach den ersten Anwendungen voraussehen, welche ein italienischer Psychologe, Tito Vignoli in Mailand, in seinem Buche „Mythus und Wissenschaft“[82]) davon gemacht hat.

Reisende Ethnologen haben bekanntlich überall bei Naturvölkern die Neigung angetroffen, nicht nur Thiere und Pflanzen, sondern auch die gesammte unbelebte Natur, Sonne, Mond und Sterne, Himmel und Erde, Wasser und Feuer, Fels und Stein beseelt zu denken, eine Anschauungsform, die man als Animismus bezeichnet hat. Vignoli bemüht sich nun, und wie mir scheint, mit Erfolg, zu zeigen, daß der Animismus eine Erscheinung ist, die auf einer allgemeineren Auffassungsform beruht, welche auch dem Thiere eigen ist. Wenn man von einer Psychogenesis spricht und sich zu dem Standpunkte emporgeschwungen hat, daß man nicht nur dem lebenden Körper, sondern auch jenem innern Ausdrucke desselben, den man als Geist bezeichnet, eine Entstehung, ein Werden zuerkennt, so wird man nicht mehr glauben, daß die menschliche Intelligenz ohne

Werdeproceß, wie die gerüstete Minerva aus dem Haupte des Zeus entsprungen sei; wir sehen sie ja auch im Kinde heranwachsen, und erfreuen uns alle Tage an den Aeußerungen ihrer Vorstufen im Thiere.

Schon ältere Philosophen, die geneigt waren, den Thieren niedere Grade von Vernunft zuzuschreiben, geriethen in Verlegenheit, wenn sie irgend einen Bestandtheil der menschlichen Vernunft nennen sollten, der den Thieren gänzlich fehle. Gleich mehreren anderen Autoren hat der christliche Kirchenschriftsteller Lactantius behauptet, der einzige principielle Unterschied, den man zwischen Mensch und Thier finden könne, bestehe darin, daß das letztere keine Religion besitze. Im siebenten Capitel seines Tractats „vom Zorn Gottes“ sagt er: „Der Mensch allein ist so mit Weisheit begabt, daß er den Dienst der Gottheit (religionem) versteht, und dies ist zwischen dem Menschen und den Thieren entweder der vorzüglichste oder der einzige Unterschied, denn alles Uebrige, was wir als Eigenthum des Menschen betrachten, kann, wenn nicht in derselben, so doch in ähnlicher Art bei den Thieren wahrgenommen werden ...... Was ist dem Menschen wohl eigenthümlicher, als die Vernunft und die Vorsorge für das Künftige? Und dennoch gibt es Thiere, welche an ihren Wohnungen verschiedenartige und mehrfache Ausgänge anlegen, damit in der Stunde der Gefahr den Belagerten die Flucht offen bleibe, was sie nicht thun würden, wenn ihnen nicht Verstand und Ueberlegung beiwohnten.“ Diese Auf-

fassung ist oft wiederholt worden, allein kaum ist Jemand vor Vignoli daran gegangen, zu sehen, ob nicht thatsächlich gewisse Grundlagen der religiösen Anschauung auch im thierischen Intellecte vorhanden sind. Wollen wir nach der genetischen Methode die Anfänge des menschlichen Intellects von Grund aus kennen lernen, so müssen wir bei seiner Vorbedingung, dem Boden, aus dem er erwachsen ist, dem thierischen Intellect anfangen, wollen wir die Weltanschauung des primitivsten Menschen uns neu construiren, so müssen wir uns zuvor in den Horizont des Thieres zu versetzen suchen. Ein schweres Problem, was dennoch versucht werden muß.

Jemand, der Thiere genauer beobachtet hat, wird bald nicht mehr daran zweifeln, daß sich des Thieres gesammtes Sinnen und Trachten um seine Sicherheit, Ernährung und Fortpflanzung dreht, also ungefähr um dasselbe, was auch das Dasein niederer Menschen völlig ausfüllt. Da kein Auge der Polizei für es wacht, so ist es, mit wenigen Ausnahmen solcher Thiere, die sich überall sicher fühlen, stets auf seine Sicherheit bedacht; wie der Naturmensch mißtraut es allem und jedem Außendinge, so lange die Neugier, oder das Gefühl eigener Stärke oder Sicherheit (wie bei den Vögeln) nicht überwiegt. Die ganze Natur theilt sich ihm in Feinde und Freunde, alles Neue wird mit argwöhnischen Blicken betrachtet und, sobald es sich bewegt, mit doppelter Vorsicht beobachtet. Obwohl das Pferd sich unter

der Leitung des Menschen, wo ihm beinahe nie eine ernste Gefahr entgegentritt, seine stete Besorgniß abgewöhnt haben könnte, ist es dennoch in vielen Fällen ohne Scheuklappen gar nicht zu gebrauchen; vor einem weißen Chausseesteine, einer wehenden Fahne, ja vor einem Papierblatt, welches der Wind treibt, springt es entsetzt zur Seite. Selbst der intelligente Hund bellt den Mond an, der in seine Hütte leuchtet und springt wie besessen hinter dem Steine her, den sein Herr wirft. Er sieht, wie der Stein vom Boden aufgenommen und geworfen wird, aber Niemand, der sein Gebahren bei der Verfolgung beobachtet, wird daran zweifeln, daß er ihn für ein lebendes Wesen hält. Vor einer Reihe von Jahren habe ich in Davos einen Hund beobachtet, der es verstand, die Steine selber lebendig zu machen, um sich dann hinter ihnen matt und müde zu hetzen. An einem steilen Abhange, der mit bequemen Wegen versehen ist, liegen dort eine Menge loser Steine, die man nur zu lockern braucht, um sie in starken Sprüngen weite Strecken hinunterpoltern zu sehen. An diesen Waldwegen trieb der in Rede stehende Hund, wie ich mehr als einmal beobachtet habe, stundenlang ein nachdenkliches Spiel. Mit der Schnauze oder mit der Vorderpfote stieß er die Steine hinab und sprang dann in gewaltigen Sätzen und mit lautem Gebell hinterdrein, und da der Sport für die Spaziergänger an der 6—700 Fuß hohen Bergwand schließlich lebensgefährlich wurde, mußte dem Eigenthümer verboten werden, den

Hund frei herumlaufen zu lassen. Wer die Erregung des Thieres bei diesem Spiele sah, konnte nicht daran zweifeln, daß es die Steine als seinesgleichen, als lustige Gesellen und Spielcameraden ansah, die nur eines geringen Anstoßes bedurften, um aus ihrer trägen Ruhe geweckt zu werden und dann munter mit ihm um die Wette zu springen. Und wie sollte er auch nicht? Unsere gelehrtesten Physiker wissen bis auf diese Stunde nicht, was die Schwerkraft ist, wie sollte es der Hund begreifen! Ganz ähnlich aber wird es den Thieren mit den andern Naturerscheinungen gehen, das Feuer ist ihm ein beißendes Thier wie dem Urmenschen; Winde, Blitz und Donner, Hagel und Regen sind Aeußerungen belebter Wesen; alles was sich bewegt, lebt. *Vignoli* scheint mir darum das Richtige zu treffen, wenn er schließt, die Intelligenz des Thieres gehe nirgends über einen dunklen Begriff seines *eigenen Wesens* hinaus; es könne sich nicht klar von der übrigen Natur unterscheiden, und Alles was ihm in irgend einer Weise als handelnd, oder selbst nur Widerstand leistend, entgegentrete, werde deshalb von ihm für ein mit Willen begabtes Wesen, von seiner eigenen Natur, d. h. als thierisches Individuum, gleich denen, die ihm sonst im Kampfe entgegentreten, angesehen. Sogar die Pflanzen, die der Wind bewegt, mögen von ihm als thierische Wesen aufgefaßt werden, wenn auch als solche, die sich für gewöhnlich nicht zur Wehre stellen. Kräuterfresser, die mit ihrer Schnauze ein ungewöhnlich fest im Boden

gewurzeltes Gewächs, oder einen ausnahmsweise fest am Stamme sitzenden Zweig erfaßt haben, gerathen in Wuth, als wenn sie es mit einem widerspänstigen Gegner zu thun hätten; eine Nessel oder dornige Gewächse zeigen ihnen auch, daß stille Wässer oft tief sind, und die Giftgewächse, die sie meist sorgfältig vermeiden, sind ihnen vielleicht als unheimliche, in ihrem Magen rumorende Feinde bekannt. Kurz, das Thier hat alle Ursache, sich überall von feindlichen Gewalten umgeben zu denken, und daß es dieselben stets als verwundbare und wehrbare Thiere betrachtet, beweist z. B. jede Schlange und Eidechse, die wüthend in den hingehaltenen Stock beißt, als ob sie denselben verwunden oder vergiften könnte.

Mit anderen Worten, es entspricht dem geistigen Horizonte des Thieres, Alles was ihm in den Weg tritt, zu *personificiren*, oder — wenn wir dieses Wort für Vermenschlichungen reserviren wollen, — zu *entificiren*, d. h. zu lebendigen Wesen zu machen. Die Entification ist eine Grundthätigkeit niederer Intelligenzen, deren ganzes inneres Erkenntnißvermögen sich auf ihr Selbst beschränkt. „Du gleichst dem Geist, den du begreifst,“ sagt der Erdgeist zu Faust, und ähnlich könnte man zu jedem intelligenten Wesen sagen: „Du suchst in allen Dingen Deinesgleichen.“ Daß dieser Schluß im Allgemeinen richtig ist, das wird man um so leichter zugeben, wenn man sich erinnert, wie sehr noch immer Naturmenschen, wie sehr vor Allem unsre

Kinder zu Personificationen aller Naturdinge neigen. Taine erzählt uns in den oben erwähnten Beobachtungen, die an einem kleinen Mädchen angestellt wurden, daß es unaufhörlich mit allen Dingen sprach und Antwort erwartete. Es frug unausgesetzt: Was sagt das Pferd? was sagt der große Baum? u. s. w. Das schimmernde Wasser fesselte stets seine Aufmerksamkeit, und als man ihm sagte, der Mond, dessen „Nebenherspazieren" auf Reisen alle Kinder interessirt, gehe unter (la lune se couche), frug es sogleich, wo die Bonne des Mondes sei? Aehnliche Beobachtungen werden alle Personen gemacht haben, die sich mit Kindern beschäftigt haben, indessen wir dürfen nur an unsere täglichen Redensarten von „gutem" und „schlechtem" Wetter, von dem „treulosen" Meere, dem „störrischen" Felsen, von der Sonne, die auf- oder untergehen „will", von dem See, der sein Opfer „verschlingt", von der „durstigen" Erde, die den Regen „auffangt", erinnern, um uns zu überzeugen, wie tief in unsrem ganzen geistigen Mechanismus die Sucht zur Personification aller und jeglicher Objecte und Naturvorgänge steckt. Vignoli nennt das eine thierische Erbschaft im Menschengeiste, und ich glaube, er hat Recht. Ebenso wie das Thier, wird der wenig über dessen geistigen Horizont emporragende primitive Mensch mit Naturnothwendigkeit dazu geführt, sein unvollkommenes Ich in allen Dingen, die ihn umgeben, zu spiegeln, und darin liegt die Ursache jener weit und breit bei allen Naturvölkern

gefundenen Allbeseelung, die man als Animismus bezeichnet hat.

Während aber das Thier wahrscheinlich stets nur die Dinge personificirt, die ihm leibhaftig entgegentreten, kann der Mensch vermöge seines Erinnerungsvermögens seine Befürchtungen und seine Hoffnungen dauernd auf ein bestimmtes Object richten, mit diesem eine Art Bund schließen und es zu seinem Fetisch erheben, eine weitverbreitete niederste Cultusform, die, wie es scheint, von Vignoli nicht genügend erörtert und erklärt worden ist. So viel ist sicher, der Fetischismus ist, wie der Thierdienst, mit dem er häufig zusammenfällt, indem ein bestimmtes Thier als Fetisch oder Totem gewählt wird, eine Unterwerfung des Menschen unter ein bestimmtes Einzelnobject, dem man zauberhafte Kräfte zuschreibt, es ist ein höchster Grad von Personification, indem auf das erwählte Object alle Macht gehäuft wird, deren sich der Fetischanbeter selbst ledig und benöthigt fühlt. Unter die verführerischsten Fetischobjecte muß man die reißenden Thiere, und besonders die gefährliche Schlange rechnen — daher die weite Verbreitung des Schlangendienstes —, ferner das Feuer und die Sonne, die selbst bei verhältnißmäßig fortgeschrittenen Völkern Gegenstand der Verehrung und Anbetung werden.

Nach und nach entdeckt der Mensch seine Ueberlegenheit den übrigen Naturdingen gegenüber, er entdeckt ferner, was wir seine „Duplicität" nennen können, indem er aus seinen Traumerfahrungen und aus einigen

andern Erscheinungen schließt, daß in ihm noch ein gleichgestaltetes ätherisches Wesen stecke, welches fremde Gegenden besucht, wenn der Körper schlafend liegt, ins spiegelnde Wasser steigt, wenn der Mensch am Ufer wandelt, und welches endlich nach dem Tode den zerfallenden Körper überdauert, und dem Ueberlebenden im Traume und sonst erscheint, kurz es entwickelt sich, was man den Seelencult oder Manendienst genannt hat. Von diesem Augenblicke an werden zwar alle Gegenstände für beseelt gehalten, da die Seele gleichsam als das einzig Wirkende in den Körpern, als deren Quintessenz betrachtet wird, aber die Personificationen nehmen nunmehr durchweg menschliche Gestalten an. Es ist dies um so leichter, als fortan nicht die Einzeldinge personificirt werden, sondern nur noch daraus abstrahirte Begriffe.

Der tiefststehende Naturmensch kennt nur Einzeldinge, seine Sprache hat Namen für alle Pflanzen und Thiere, die in seinem Leben eine Rolle spielen, aber keine Begriffsworte für Baum, Kraut, Vogel, Thier, Gewässer oder gar für noch höhere Abstractionen. Sobald aber solche Abstractionen in Sprache und Vernunft entstanden sind, erstehen auch Personificationen dieser Begriffe in menschlicher Gestalt, Gottheiten der Erde, der Gewässer, der Winde, des Himmels, des Feuers, des Gewitters und aller Dinge, die sich als Collectivbegriff personificiren lassen, — Thiere und Pflanzen sind meist zu selbständig für solche Begriffe. Aus dem Fetischismus stieg der Polytheismus empor. Hier hat nun die Einbildungskraft im Dienste der Poesie eingesetzt, um die gleichsam wesenlosen Personificationen der Naturobjecte und Kräfte mit lebendigem Fleisch zu umkleiden, ihnen Charaktereigenthümlichkeiten, Attribute, Hofstaat, nach dem Vorbilde irdischer Häuptlinge und Könige beizulegen. Es ist grundverkehrt, mit dem berühmten Sprachforscher Max Müller und anderen Gelehrten zu glauben, hinter dem Polytheismus habe immer der Monotheismus gestanden, weil sich unter den Göttern des Olymp meist eine Figur über die andere als Götterkönig erhob; sobald dies geschah, war vielmehr der Uebergang zum Monotheismus bereits angebahnt und der Gottbegriff in seiner Reinheit abstrahirt, aber in allen Mythologien der verschiedenen Völker malt sich der Kampf um die Oberherrschaft, das Götterepos wird zum Drama, und ehe im Zeus der höhere Götterbegriff personificirt wurde, mußte er seinen eigenen Vater entthronen, die Titanen bekämpfen u. s. w. Bis zu welchem Grade die Personificationstendenz des menschlichen Intellects im Polytheismus geht, sieht man daraus, daß zuletzt sogar die äußersten Abstractionen, wie Schicksal, Gerechtigkeit, Fortuna, Victoria, Sapientia, ja die Wissenschaften und Künste in den Musen personificirt wurden, nachdem Liebe und Gegenliebe, Fruchtbarkeit, Schönheit, Schlaf und Tod lange vorhergegangen waren.

Aber noch eindringlicher vielleicht zeigen uns die Philosophen, wie tief das Personificationsbedürfniß in

der menschlichen Natur steckt. Die alte Philosophie war ganz und gar nichts Anderes als ein gereinigter Mythus, als eine Personification höherer Ideen von dem Zusammenhange der Dinge, und die Geschichte der Philosophie ist im Wesentlichen eine fortschreitende Erkenntniß dieser Menschlichkeiten in unsern Gedanken und ein Ausscheiden derselben. So sind in der lange und nicht durchaus wohlthätig wirksamen platonischen Philosophie die „ewigen Ideen" nichts Anderes als Personificationen von Art- und Gattungsbegriffen, und der harte Kampf der Nominalisten und Realisten im Mittelalter hatte kein anderes Ziel, als die Beseitigung dieser irreführenden Personificationen. Kant endlich hat die größte Arbeit hier geleistet, indem er zeigte, daß der Mensch in allen seinen Vorstellungen steckt und sich dessen bewußt werden muß, um seine Vorstellungen nicht für identisch mit den Dingen zu halten, wie sie wirklich sind. Sich dessen bewußt werden ist alles, was zunächst zu erreichen ist, im Uebrigen wird die Personificationstendenz, eben weil sie so tief ererbt ist, und seit so lange in unserem Blute steckt, auch wohl mit den Grundlagen des intellectuellen Processes eng verwachsen ist, schwerlich je völlig zu besiegen sein. Immer wird dem Menschen die „heimtückische" Krankheit, die ihn plötzlich „anfällt", die Pest und das „schleichende" Fieber, eine Person bleiben, mit der sein Ich ringt, immer wird er in der Elektricität und in dem Dampf, die seine Maschinen treiben, „Mächte" erblicken, die er in seinen Dienst gezwungen hat, und

noch weniger wird er — last not least — in demjenigen, was in ihm denkt, aufhören, eine Person zu sehen, und wahrlich, was so viele Persönlichkeiten erschaffen hat, sollte doch wohl selber eine solche heißen dürfen. Aber sicher steigt sie in ihrem Range und in ihrer Selbstachtung, wenn sie ihre Neigung zur Schaffung von Begriffen, die dem Selbstbegriffe ähnlich sind, beobachten und durchschauen lernt und das Wort jenes alten Philosophen, daß der Mensch selbst für den Menschen das wichtigste Studium bilde, erscheint um so gerechtfertigter, je mehr wir erkennen, daß wir uns erst selbst begreifen müssen, um dann auf das tiefere Verständniß der übrigen Dinge denken zu können.

Die Entwicklung des Farbensinnes.

Die Vorliebe des englischen Staatsmannes Gladstone für altgriechische Studien hat uns vor ca. dreißig Jahren mit einer höchst merkwürdigen Thatsache bekannt gemacht. Derselbe fand nämlich, daß in der Entstehungszeit der homerischen Gedichte nur die Farbenbezeichnungen für rothe und gelbe Gegenstände mit einiger Sicherheit gebraucht wurden, während die Bezeichnung des Grünen (chloros) mit der des Fahlen und Gelblichen und die Farbworte für Blau (glaukos und kyaneos) mit den Bezeichnungen des Grauen und Schwarzen oder Dunklen zusammenfielen, so daß mit dem letzteren Worte bald die blaue Farbe des Wassers und der Kornblume (Cyane), und bald die schwarze der Haare und Augenbrauen des Donnerers Kronion, und die dunkle des Trauergewandes der Thetis bezeichnet wurden. Gladstone schloß aus dieser Unbestimmtheit der Ausdrücke in dem 1858 erschienenen dritten Bande seiner

„Homerischen Studien", daß unter den Griechen der homerischen Zeit das Vermögen, die Farben zu unterscheiden, im menschlichen Auge kaum in seinen Anfängen entwickelt gewesen sei, daß im Wesentlichen nur Helligkeitsunterschiede wahrgenommen wurden, und daß, da auch die Empfindung des Rothen sehr unsicher gewesen sei, die Welt im Wesentlichen von ihnen „Grau in Grau" gesehen worden sei.

Diese wahrhaft „graue Theorie" wurde von einem deutschen Sprachforscher, dem leider zu früh verstorbenen Lazarus Geiger, mit jugendlicher Begeisterung aufgenommen und dahin ausgedehnt, daß bei sämmtlichen alten Culturvölkern der Farbensinn eine mangelhafte Ausbildung besessen hätte und daß nicht blos in den Schriften des „blinden" Homer, sondern auch in denen der alten Juden, Chinesen, tatarischen und germanischen Völker Blau und Schwarz mit demselben Worte bezeichnet, ja daß sogar noch von Vergil das Farbwort für blau (caeruleus) auch für schwarz und dunkel gebraucht worden sei. In den vedischen Schriften, im Avesta, in der Bibel und selbst noch im Koran geschähe der Himmelsbläue ebenso wenig Erwähnung, wie bei Homer, und die aramäischen und hebräischen Dialecte der alten biblischen Völker hätten gar keinen Ausdruck für die blaue Farbe gehabt. Indem Geiger sein weiter ausgemaltes Phantasiegemälde vor die 1867 in seiner Vaterstadt Frankfurt am Main tagende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte brachte, gab er seinen

Ideen einen weiten Wiederhall, und ein volles Jahrzehnt hindurch blieb es einer der beliebtesten Stoffe für einen packenden Journalartikel, den Lesern zu erzählen, daß die Griechen das herrliche blaue Meer ihrer Küsten und die Pracht ihres tiefblauen Himmels gar nicht zu würdigen vermocht hätten. So populär wurden diese Gedanken auch in Künstlerkreisen, daß der geniale Feuerbach, wie es scheint, von ihnen verführt, sein im Jahre jener Rede gemaltes „Gastmahl des Platon“ so im Geiste der alten Griechen, das heißt so farblos malte, daß selbst die farbigere Wiederholung in der Berliner Nationalgallerie uns „Grau in Grau“ gemalt erscheint.

Geiger und andere der Naturforschung fernstehende Personen brachten diese graue Theorie mit den Grundgedanken der Darwin'schen Lehre in Verbindung, und eine Schaar oberflächlicher Philosophen schwelgte in der Idee, der Farbensinn gehöre zu den höheren geistigen Fähigkeiten, die erst im Menschen langsam zum Ausdruck gekommen seien. Es muß indessen zur Abwehr neuerer Zumuthungen, als ob dieses Traumbild ein darwinistisches sei, hier betont werden, daß weder Darwin an irgend einer Stelle seiner so vielfach die Entwickelung der menschlichen Fähigkeiten und des Farbenschmucks der Naturwesen behandelnden Werke, noch irgend ein anderer namhafter Vertreter seiner Lehre die Gladstone-Geiger'schen Anschauungen getheilt hat. Im Gegentheil gehen Darwin und seine Anhänger

in der Erklärung zahlreicher Naturerscheinungen davon aus, daß der Farbensinn eine selbst unter den niedern wirbellosen Thieren sehr verbreitete Fähigkeit sei. Nachdem Darwin die den menschlichen Erklärungsversuchen lange spottende Zweckmäßigkeit der Organisation aller lebenden Wesen durch sein Gesetz der natürlichen Zuchtwahl erklärt hatte, frug er sich, ob man auf dieselbe Weise auch die äußere Schönheit der Naturdinge in ihrer Gestaltung, Färbung und Zeichnung erklären könne? Er mußte dies verneinen und eine andre Schlußfolge ersinnen, und fand so die Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl, um die äußere Schönheit der Thiere, so wie manche ihrer sonstigen Fähigkeiten z. B. den Gesang der Vögel, zu erklären, indem er folgerte, daß solche Thiermännchen, die mit schöneren Farben und Gesang geschmückt waren, leichter ein Weibchen gefunden und ihr Geschlecht fortgepflanzt hätten, als andere. Man braucht sich, um diese Schlußfolge überzeugend zu finden, nur zu erinnern, wie der Pfauhahn seine Schönheiten vor den Hennen entfaltet, und auf die Thatsache hinzuweisen, daß Schmetterlingsmännchen, die mit Farben geschmückt sind, welche nur in einer bestimmten Richtung ihren vollen Schillerglanz entfalten, sich den Weibchen stets so nähern, daß diese die Farbenpracht in der günstigsten Richtung bewundern können und von ihr geblendet werden.

Ebenso erklärte Darwin die Farbenpracht der Blumen dadurch, daß sie durch dieselben zu „anziehenden

Erscheinungen" für die Insecten werden, und daß schöngefärbte Blüthen von den Insecten, die deren Fortpflanzung bewirken, bevorzugt und mithin geradezu gezüchtet werden. Hermann Müller von Lippstadt, der jüngstverstorbene berühmte Blumenforscher hat sich ebenso wie der Londoner Naturforscher Sir John Lubbock, durch sorgfältige Versuche davon überzeugt, daß die blumenbesuchenden Bienen sehr genau die einzelnen Farben zu unterscheiden wissen, und meist von einer Blume zu einer gleichfarbigen fliegen, und eine gewisse Wahl dabei ausüben, indem sie z. B. die violetten und blauen Blumen in ihren Besuchen bevorzugen, während die Schmetterlinge den rosa- und purpurrothen Blüthen ihre besondere Vorliebe widmen, und schönere Varietäten derselben züchten. Selbst die Fliegen, welche von Müller im Allgemeinen als weniger intelligent erkannt wurden, erkennen schon aus der Ferne Blumen, welche eine trübrothe oder bräunliche Farbe wie faules Fleisch besitzen, und strömen denselben in Schaaren zu, um ihnen dieselben Dienste zu leisten, welche die farbenfrohen Schmetterlinge und Bienen den lebhafter gefärbten Blumen widmen.

Aber auch sonst scheint das gesammte Naturleben auf einen unter den Thieren allgemein entwickelten Farbensinn gestellt zu sein, denn unzählige Thiere, die sich vor Verfolgern zu schützen haben, oder einer spärlichen Beute auflauern müssen, kleiden sich nach den Gesetzen der natürlichen Zuchtwahl in die Farben und Zeichnungen der Umgebung, oder der Unterlage, auf der sie zu sitzen pflegen, ahmen andre, wegen üblen Geschmacks und Geruches gemiedene Thiere genau in Farbe und Zeichnung nach, oder tragen grelle, schreiende, weit sichtbare Farben, sogenannte Trutzfarben, wenn ihre Unnahbarkeit oder Ungenießbarkeit unter den Raubthieren anerkannt ist. Kurz Jeder, der den gegenseitigen Beziehungen der Thiere untereinander und zur Pflanzenwelt einige Aufmerksamkeit gewidmet hat, kommt alsbald zu der Ueberzeugung, daß das Vermögen, die verschiedenen Farben zu unterscheiden, eine der im Thierreiche am allgemeinsten verbreiteten Fähigkeiten sein muß, die schon bei verhältnißmäßig niedrig stehenden Thieren sehr stark entwickelt ist.

Bei den Reptilien und Vögeln scheint sich der Farbensinn bereits bis zu einer Würdigung angenehmer Farbenzusammenstellungen erhoben zu haben, denn ohne eine ähnliche Annahme läßt sich z. B. kaum die Pracht des Pfauenschweifs, um welche Chrysippus das ganze Thier erschaffen sein läßt und auf welche es offenbar sehr stolz ist, erklären. Dessenungeachtet sollte grade das höchste Lebewesen, obwohl es sich mit seinen nächsten Verwandten im Naturzustande von den farbigen Baumfrüchten nährt, das den meisten höhern Thieren zukommende Vermögen die Farben zu unterscheiden, ursprünglich nicht besessen haben!

> Ja, wenn man so in sein Museum gebannt ist,
> Und sieht die Welt kaum einen Feiertag,
> Kaum durch ein Fernglas, nur von Weitem,

da läßt man sich wohl zu solchen wunderlichen Annahmen verführen, um irgend eine auffällige Thatsache, die man in den alten Bibliotheksbänden erwähnt findet, und sich nicht sogleich zurechtzulegen weiß, zu erklären.

Und es läßt sich ja nicht läugnen, jene Bestimmtheit und feste Umgrenzung der Farbworte, wie wir sie in unsrer Zeit gewöhnt sind, läßt sich in den meisten alten Schriftwerken nicht auffinden. Wir dürfen uns daher auch nicht verwundern, wenn immer und immer von Neuem Stubengelehrte, welche die farbenreiche Natur nur aus Büchern kennen, in diese so verlockend aussehende Falle der Schriftgelehrten gegangen sind. Aber darüber darf man sich einigermaßen wundern, daß auch Aerzte und Ophthalmologen in diese Fallstricke der Sprachforscher gerathen konnten, um sich darin dermaßen zu verwickeln, daß sie gar nicht mehr herausfinden können. Einigermaßen erklärt sich diese Thatsache daraus, daß beim Menschen nicht eben selten ein gewisser Mangel an Farbenunterscheidungsvermögen als Gebrechen in der sogenannten Farbenblindheit auftritt. Man kam daher auch bald auf die Idee, die Farbenblindheit heute lebender Menschen für eine Art Rückschlag (Atavismus) in den vermeintlich unentwickelten Zustand des Farbensinnes bei den alten Indern, Juden und Griechen auszugeben. Dieser Trugschluß, welcher sich sofort dadurch auflöst, daß nicht Blaublindheit, wie dies nach solcher Annahme der Fall sein

müßte, sondern Rothblindheit, die man selbst den ältesten Völkern nicht zugetraut hat, heute das häufigste Vorkommen bildet, wurde namentlich von dem Breslauer Ophthalmologen H. Magnus adoptirt und weiter ausgeführt. In einer langen Reihe von Aufsätzen und Abhandlungen, die seit dem Jahre 1877 theils in verschiedenen Journalen, theils als besondere Schriften[83]) erschienen, erhob er die sogenannte „Entwickelung" des menschlichen Farbensinnes zu einer förmlichen Theorie und behauptete, daß der Farbensinn sich in seinen Anfängen auf die Empfindung des Rothen beschränkt habe, worauf in der genauen Reihenfolge der Spectralfarben zunächst die Empfänglichkeit für die gelbe Farbe, dann für Grün, Blau und endlich für Violett hinzugekommen sei, über welches hinaus die Menschen der Zukunft vielleicht neue Farben erkennen würden, wie denn schon jetzt einige Personen im sogenannten Ultraviolett des Spektrums eine den andern verborgene Färbung sähen.

Diese Theorie wurde dann von Magnus mit gewissen Fabeln der Alten in Verbindung gebracht. Wie wir heute die Anfänge der Schrift, der Malerei und der Kochkunst in dem Nachlasse des prähistorischen Menschen verfolgen, so hatten bereits die Alten sich allerlei Geschichten über den ersten Entdecker jeglicher Fertigkeit und Kunst ausgedacht. Man erzählte, wie Prometheus das Feuer, Tubal die Metallbereitung, Kadmos die Buchstabenschrift und Apollo die Musik erfunden hätten, und ähnlich wie Kadmos von dem einfachen Schnörkel

des Kranichzugs ausgegangen sein sollte, und wie die Lyra anfangs nur drei auf eine Schildkrötenschale gespannte Saiten besaß, so sollte nach Plinius' Erzählung die Malerei anfangs nur mit Roth begonnen haben, wozu dann gelbe, schwarze und weiße Pigmente kamen. Die Alten selbst betrachteten diese (bei der Seltenheit fertig gebildeter grüner und blauer Pigmente in der Natur nicht gerade abweisbaren) Erzählungen als müßige Spiele der Phantasie, und Sophokles bereits machte sich in einem von Athenäus aufbewahrten Fragmente über die Schulmeister lustig, die von Homer und andern Dichtern behaupteten, sie hätten die Farben nicht unterscheiden können, weil sie die Farbenbezeichnungen etwas willkürlich angewendet haben sollten.[84])

Der Schreiber dieser Zeilen hatte jener Theorie Geiger's niemals das geringste Gewicht beigemessen, und seit langen Jahren an verschiedenen Orten dieselbe als allen archäologischen Erfahrungen und der gesunden Vernunft widersprechend bekämpft. Aber diese Hinweise auf die Zeugnisse der Natur und Geschichte machten bei den Fanatikern dieser Idee keinen Eindruck, weil es mir anfangs nicht gelungen war, eine Erklärung der unläugbaren Thatsache zu finden, daß in den ältesten Schriftwerken nicht alle Farben mit besonderen, scharf getrennten Namen bezeichnet sind, daß man eben nur für Roth und Gelb bestimmte Worte besaß, aber unbestimmte Bezeichnungen gebrauchte, sobald von Grün und Blau die Rede war. Als nun Magnus im Jahre 1877

soweit ging, die Farbenentwickelungstheorie sogar physiologisch begründen zu wollen, und in dem jetzigen Zustande der menschlichen Netzhaut den Beweis dafür finden wollte, daß die Empfindlichkeit für Blau und Violett neu erworben sein müsse, weil sie selbst heute nur, in ihren Anfangsstadien entwickelt sei, prüfte ich die Frage noch einmal nach allen Seiten gründlich, und es gelang mir dann die eben angedeutete Schwierigkeit der Sprachvergleichung klar aufzuhellen[85]), so daß seitdem die Gladstone-Geiger'sche Theorie, welche so viele Gelehrte bestochen hat, als abgethan zu betrachten ist. Alle späteren Untersuchungen brachten nur Bestätigungen der von mir damals aufgestellten Gesichtspunkte, und ich selbst vermochte ihnen später nichts Wesentliches mehr hinzuzufügen. Ich bemerke im Voraus, daß ich in meiner Widerlegung jenes gelehrten Aberglaubens gar keine besondere wissenschaftliche Leistung, sondern nur einen einfachen Sieg des nüchternen und gesunden Menschenverstandes über die einseitige, wenn auch noch so gründliche Stubengelehrsamkeit sehe.

Man möchte zunächst denken, es sei eine reine Unmöglichkeit gewesen, eine solche Theorie überhaupt aufzustellen, da wir ja in den alten ägyptischen, zum Theil weit vor Homer zurückreichenden Wandgemälden, an griechischen Tempelresten und in den Gemälden von Herculanum und Pompeji die besten Beweise besitzen, daß die alten Maler Grün und Blau gerade so wie wir sahen und wiedergaben, und der berühmte Aegyptologe

Johannes Dümichen in Straßburg bestätigte mir obendrein brieflich, daß sich in dieser Anwendung der gesammten Farbenscala seitens der alten Aegypter das denkbar feinste und ausgebildetste Farbengefühl offenbarte. Gut, antworteten mir die Anhänger Geigers, die alten Aegypter mögen bereits entwickelten Farbensinn gehabt haben, als die Griechen das Grün noch grau und das Blau schwarz sahen. — „„Aber die Griechen wendeten ebenfalls blaue Farben in ihrer Architektur an."" „Wenn dennoch," so antwortet ein neuerer Verfechter (1880) wörtlich, „die Griechen mehrfach Blau verwendet haben, wie bei der Bemalung der Triglyphen dorischer Tempel, beim Piedestal des Zeus zu Olympia ꝛc., so beweist dies keineswegs bei dem berechtigten obwaltenden Zweifel, daß sie auch das Blau so empfunden haben, wie wir es empfinden, das heißt als Blau. Wohl möglich, daß sie in dem von ihnen angewendeten Ultramarin nur eine bestimmte Nüance von Grau wahrnahmen." [86])

Die in der Unmöglichkeit des Beweises, daß das Blau der einen Person nicht das Gelb oder Roth einer anderen sein könnte, sich öffnende Hinterthür war mir nicht entgangen, weshalb ich sie gleich im Beginne des Kampfes durch eine Wand verschlossen habe, durch welche man nur, wenn man weder hören noch sehen will, mit dem Kopfe durchrennen kann. Das Fundament dieser Wand lieferte mir eine Bibelstelle (2 Mos. 24, 10), in welcher die Himmelbläue in Ermangelung eines

besonderen Farbwortes mit dem Sapphir verglichen wird, wie wir noch heute von einem „azurnen" Himmel sprechen. Unter diesem Sapphir der Alten ist nämlich nicht unser durchsichtiger Sapphir zu verstehen, sondern ein härteloser, undurchsichtiger Halbedelstein, der weder Farbenspiel noch einen besonderen Glanz erlangt, also das Auge einzig und allein durch seine herrliche azurblaue Farbe entzücken konnte, der Lapis lazuli. Kein Stein begegnete bei den ältesten Culturvölkern, den alten Indern, Persern, Hebräern, Aegyptern ꝛc., einer höheren Werthschätzung und hat gleich lebhaften Bergwerksbetrieb und Handel hervorgerufen, wie dieser Stein, den wir jetzt centnerweise als Ultramarin künstlich bereiten. Hätte man diese wundervolle Farbe nicht zu schätzen vermocht, so hätte man statt seiner den ersten besten unscheinbaren Feuerstein ebenso gut als Schmuckstein tragen können; denn dieser Stein besitzt nicht einmal den Glanz der Gagatkohle, des Jet. Daß er aber blau und nicht etwa grün oder roth empfunden wurde, dafür bürgt uns sein Vergleich mit dem physicalisch ganz verschieden entstehenden Blau des Himmels. Um die Beweiskraft dieses „Juwels" voll zu machen, wird neben ihm z. B. Hohelied 5, 14. ein ebenfalls undurchsichtiger und härteloser, hellblauer oder grünlicher Stein, der Türkis, zu einer Zeit gepriesen, wo man von Diamanten und Rubinen noch sehr wenig sprach, weil dieselben erst durch den schwierigen Schliff ihre eigenthümliche Schönheit erhalten.

Aber jene Bibelstelle liefert nicht blos den unumstößlichen Beweis, daß nicht Homer oder Moses, sondern Geiger und seine Nachbeter mit Blindheit geschlagen waren, sondern sie zeigt auch die sehr einfache Lösung jener Schwierigkeit, an welcher die Gelehrten seit zwanzig Jahren ihren Scharfsinn vergeblich erprobt hatten. Warum verglich der Verfasser jener Stelle die Klarheit des Himmels mit der Farbe des Sapphirs? Einfach, weil seine Sprache noch kein Wort für den Begriff des Blauen besaß.

„Dieser Nothbehelf," schrieb ich 1877, „führt uns zu dem Kerne der Sache, welcher psychologisch sehr interessant ist. Es scheint mir nämlich daraus hervorzugehen, daß unausgebildeten Sprachen die Farbenbezeichnungen durchweg zu fehlen scheinen. In der That wird man bei genauerem Nachdenken finden, daß die Bezeichnung der einzelnen Farbentöne erst dringend wurde, nachdem man zu einem gewissen Kleider- und Wohnungsluxus gelangt war, seitdem der Färber sein Amt begonnen hatte." Diese Erkenntniß warf ein eigenthümliches Streiflicht auf eine bis dahin wenig beachtete Seite der Sprachentwicklung. Es ist, wenn man von einer allmähligen Entwicklung der menschlichen Sprache überzeugt ist, von vornherein klar, daß dieselbe ursprünglich weder die grammatikalische Vollendung, noch den Wortreichthum einer hoch entwickelten Cultursprache gehabt haben kann. Zu den allerentbehrlichsten Worten gehören aber besondere Ausdrücke für die ver-

schiedenen, stufenweise in einander übergehende Sinnesempfindungen. Gerade wie wir noch heute für die verschiedenen Geschmacks- und Geruchsempfindungen nur sehr wenige Worte haben, und in Mitteldeutschland hier und da sprachlich nicht einmal sauer und salzig unterscheidet, die Gerüche überall fast nur nach den Gegenständen benennt, die sie am charakteristischsten ausströmen, und unter den Tönen auch heute nur hohe und tiefe unterscheidet, so war es ehemals auch mit den Farben. Selbst heute sind die Namen der Uebergangsfarben noch nicht in den Sprachschatz des Volkes übergegangen, und das wohlriechende Veilchen wird in vielen Gegenden braun genannt. Auch was wir von dem Ursprunge der Namen der Uebergangsfarben wissen, ist in dieser Beziehung sehr lehrreich, denn wir ersehen daraus, daß die jüngsten Farbnamen von spät eingeführten Naturproducten hergenommen sind, so die Bezeichnung Orange von der gleichnamigen Frucht, das Wort Lila vom türkischen Flieder, und Pensée vom Garten-Stiefmütterchen.

Weshalb man nun zuerst ein Wort für die rothe Farbe nöthig gehabt hat, erklärt sich zum Theil daraus, daß diese Farbe unter allen andern den am meisten energischen Eindruck macht, und wir können aus der Erregung verschiedener reizbarer Thier durch rothe Tücher, sowie selbst an der Vorliebe unserer Landleute und der Naturvölker für dieselbe sehen, daß dies einen leicht erklärbaren physicalischen und physiologischen

Grund haben muß. In ihren nach gelb hinüberziehenden Nuancen ist es eine der lichtreichsten und glühendsten Farben, die Farbe der tiefstehenden Sonne und des Feuers. Dazu kam, daß sich rothe Farbstoffe überall in der unorganischen und organischen Natur im Röthel, Zinnober, rothen Beeren und Wurzeln fertig gebildet vorfinden. Man malte und färbte daher zuerst roth und brauchte deshalb auch zuerst ein eigenes Wort für diese Farbe, und dieses Wort leitet sich in allen indogermanischen Sprachen von dem Sanskritworte rudhira, Blut, (erythros der Griechen, rutilus der Römer, roth der Deutschen) her. Man sieht, unser Wort Roth heißt ursprünglich blutfarben, und da man im gewöhnlichen Leben überall mit ähnlichen Vergleichsworten auskommen kann, so war gar kein zwingender Bedarf zur Schaffung besonderer Farbworte für ein Naturvolk vorhanden. Der nächst dem rothen in der Natur am häufigsten fertig gebildete Farbstoff ist gelb, während die grünen und blauen Pigmente meist erst durch umständliche Processe aus Mineral- und Pflanzenstoffen gewonnen werden müssen. Leib und Gewand sind gewiß lange Zeit nur roth und gelb gemalt und gefärbt worden, bis man endlich auch blaue und grüne Zeugfarben von befriedigender Lebhaftigkeit mühsam ermittelte, und im gleichen Schritte mit der Färberei hat dann der Wortschatz zugenommen. Damit ist aber keineswegs gesagt, daß die Schönheit von Blau und Grün in ihren gesättigten Tönen nicht ebenso vollkommen

von Naturkindern gewürdigt werden sollte und seit den ältesten Zeiten gewürdigt worden ist. Im Gegentheil sehen wir z. B. in allen Tropenländern die prachtvoll grünen und blauen Federn der Papageien und anderer Prachtvögel als kostbarsten Schmuck verwenden.

„Die Bezeichnung der Uebergangsfarben zwischen den Haupttönen ist meist ein Werk der jüngsten Zeit, zum Zeichen, wie spät sich die Sprachen in dieser Richtung vollendeten. Aber wenn die Farbbezeichnungen Lila, Violett und Pensée die allerjüngsten darunter sind, so leite ich das nicht daher ab, daß diese Farben erst in neuerer Zeit zur Empfindung gekommen wären, sondern daher, weil man erst in unserer Zeit die Flieder-, Veilchen- und Stiefmütterchenfarbe als Kleider- und Modefarbe zur Herrschaft bringen konnte und in der Küpe sicher zu treffen lernte."

In demselben Aufsatze, in welchem ich alle diese Gesichtspunkte zuerst aufstellte, wies ich darauf hin, daß sich eine ganz ähnliche Unsicherheit im Gebrauche noch nicht hinlänglich fixirter Farbstoffnamen, wie beim Homer, auch bei jetzt lebenden afrikanischen Naturvölkern finde, und forderte Reisende und Ethnologen auf, darüber Untersuchungen anzustellen, ob diese Naturkinder ein unausgebildetes Unterscheidungsvermögen — oder blos — wie ich behauptete, — eine in dieser Richtung unausgebildete Sprache besäßen.

Zu meiner großen Freude fiel diese Anregung auf einen sehr fruchtbaren Boden. Der Erste, der sie befolgte,

war ein in England lebender Amerikaner Namens Grant Allen. Herr Charles Darwin hatte nämlich, wie er mir mittheilte, meinen Aufsatz, der ihm sehr überzeugend erschienen war, Herrn Gladstone übersandt, und dieser beförderte die ihm gewiß nicht besonders erfreuliche Arbeit mit dem ihm eigenen Gerechtigkeitsgefühl weiter an Grant Allen, von dem er wußte, daß er sich im Allgemeinen mit dem Farben-Probleme beschäftigte. Allen sandte nun gleich im folgenden Jahre (1878) eine Menge Fragebogen an sehr zahlreiche Missionäre, Consuln und Reisende in fremden Ländern, um festzustellen, ob die Eingebornen die Farben unterscheiden und benennen könnten. Ueber das Resultat dieser Untersuchungen hat Grant Allen in einem auch in deutscher Uebersetzung erschienenen Buche[87]) berichtet, und es zeigte sich, daß, völlig meinen Aufstellungen gemäß, auch die am niedrigsten stehenden Menschenracen die Farben unterscheiden können, aber daß sie meist nur für diejenigen Farben besondere Worte haben, die sie auch färben können, während sie von den andern, gerade wie Homer, oft nur ein Wort für zwei Farben besitzen.

Diese Untersuchungen sind seitdem sehr vervielfältigt und zum Theil in besonderen Schriften von Dor (1878), Marty (1879) und Anderen behandelt worden, ohne daß dadurch wesentlich neue Gesichtspunkte zu Tage gebracht worden wären. Auch Virchow und R. Hartmann, haben bei ihrer Prüfung des Farbensinns afrikanischer Naturvölker dasselbe Resultat erhalten, und Dr. Almqvist, der

Arzt der „Vega“, hat unter den in farbenarmen Polarländern wohnenden und auf niederster Culturstufe stehenden Eskimos und Tschuktschen sogar fast weniger wirklich farbenblinde Personen angetroffen, als unter uns, nämlich circa drei Procent. Auf Grund von in späterer Zeit (1880) abgeschlossenen Untersuchungen des Leipziger Ethnologen Pechuel-Lösche, die ebenfalls ergaben, daß die Naturvölker ohne Ausnahme die Farben wohl zu unterscheiden, aber nicht alle zu benennen wissen, hat sich nun auch Magnus von seiner mit Zähigkeit festgehaltenen Idee losgesagt, freilich nur halb, wie man sich von liebgewonnenen Illusionen eben nur schwer trennt. Er meint nämlich, die von mir als Schlüssel gegebene Sprachentwickelung erkläre das Räthsel doch nicht befriedigend; es liege eben noch ein tieferes Geheimniß zu Grunde, welches erklären müsse, warum die Benennung der Farben gerade mit roth begonnen und mit blau und violett aufgehört habe, und warum die Naturkinder meist die neben einander liegenden Farben (z. B. blau und grün) mit demselben Worte bezeichnen. Nun, ich denke, das letztere „Wunder“ bedarf überhaupt keiner Erklärung, und die Erklärung des ersteren wurde von mir bereits 1877 in vollkommen befriedigender Weise geliefert.

Einen neuen Anlaß zu dem Geiger'schen Traume, für dessen Berechtigung er selbst doch gar nichts Stichhaltiges beigebracht hat, zurückzukehren, glaubt Magnus[88]) in der von Darwin und Preyer beobachteten

Thatsache zu finden, daß auch kleine Kinder Farben schwer unterscheiden und namentlich auffallende Schwierigkeiten finden, blau und grün zu unterscheiden und richtig zu benennen. Augenscheinlich möchte er gern darin den entwicklungsgeschichtlichen Beweis erkennen, daß auch der Mensch ursprünglich diese Farben nicht empfunden und erst später zu unterscheiden gelernt habe. Das klingt ungefähr ebenso, als wenn man von der angebornen Taubheit aller menschlichen Kinder, oder von der Blindheit gewisser neugeborner Säugethiere darauf schließen wollte, daß ihre Ahnen ursprünglich blind und taub gewesen seien, oder wenn man — wie dies allerdings geschehen ist, — in der ursprünglichen Unfähigkeit zu sprechen, einen Beweis finden wollte, daß der Mensch von sprachlosen Wesen abstammt. Warum sollte man nicht auch aus der Unfähigkeit des menschlichen Kindes zu laufen, schließen, daß die Urmenschen nicht laufen konnten? Alles das sind offenbar mißbräuchliche Anwendungen der ontogenetischen Schlußfolge, die man vermeiden muß. Die Natur bietet uns so viele Räthsel, daß wir nicht nöthig haben, einer alten Gelehrtenschrulle zu Liebe noch neue Räthsel, die gar keine sind, zu erfinden, und in sie hineinzutragen. Wir können uns hier eben nur an die faktisch bei Naturvölkern bestehenden Verhältnisse halten, welche genau mit demjenigen übereinstimmen, was eine sorgfältigere Prüfung aus den Schriften und Ueberresten des Alterthums, hinsichtlich der damaligen Entwicklungsstufe des Farbensinnes herauslesen kann.

Alle diese Forschungen aber sprechen dafür, daß die Empfindung der Farben beim höheren Thiere und Menschen ebenso seit jeher vorhanden gewesen ist, wie die Empfindung der verschiedenen Geruchs- und Geschmackseigenthümlichkeiten. Sonst müßte man ja annehmen, daß die Farbenempfindung, die schon bei vergleichsweise niedrig stehenden wirbellosen Thieren und Wirbelthieren ausgeprägt war, im Menschen Rückschritte gemacht habe, um sich dann von Neuem zu entwickeln. Davon kann aber keine Rede mehr sein, seitdem die darauf gedeuteten sprachlichen Eigenthümlichkeiten eine einfache und einleuchtende Erklärung gefunden haben. Die Farbenblindheit ist einfach ein Gebrechen, welches nichts mit dieser Frage zu thun hat. Ich zweifle nicht im Mindesten daran, daß sich der Farbensinn ebenso bilden und vervollkommnen läßt, wie die übrigen Sinne, aber ich bestreite, daß er irgendwo bei normalen Menschen und Völkern fehlt oder gefehlt hat.

Der Bildungsfähigkeit dieses Sinnes bleibt darum doch ein weites Feld. Wie schon Geiger und Andre bemerkt haben, geht den Naturmenschen der Sinn für angenehme und harmonische Farben, Töne, Gerüche und Geschmacksempfindungen mehr oder weniger ab, sie würdigen meist ebenso wenig die Leistungen eines Farbenkünstlers als die eines Contrapunktisten; ja nicht einmal die Delicatessen eines unserer Kochkünstler oder die Essenzen eines Parfümeurs wissen sie zu schätzen. In-

dessen braucht auch der Farbensinn im höheren Sinne keineswegs bei niedern Racen überall unausgebildet zu sein, und man hat gefunden, daß niedere Hirtenvölker die Farbennuancen ihrer Heerdenthiere sehr genau zu unterscheiden wußten, und Professor Hartmann hat in dieser Richtung noch in neuerer Zeit auf den außerordentlich ausgebildeten Geschmack hingewiesen, welchen gewisse afrikanische Stämme, die sonst auf ziemlich niederer Culturstufe stehen, in der Verwendung gebrochener und stumpfer Farben bei ihren Kunstproducten entwickeln. Auch das Menschenkind gebildeter Völker bringt nicht die Abneigung gegen Mißgerüche, schreiende Farbenzusammenstellungen, disharmonische Musik u. s. w. welche seine Eltern auszeichnet, mit auf die Welt, sondern beansprucht zur Verfeinerung seiner Sinnesempfindungen Erziehung und Ausbildung. Damit gelangen wir zu der großen Frage des Einflusses der Erziehung, welcher soviel dazu beiträgt, den Menschen über seinen Ursprung zu erheben, und dem wir daher die letzten Capitel dieses Buches widmen wollen.

Glückliche Jugend!

Die Festigkeit der Jugendeindrücke als Mitgift für das Leben betrachtet.

Was das Erinnerungsvermögen für den Menschen bedeutet, hat die alte griechische Mythe mit ihrem gewöhnlichen Tiefsinn dargestellt, indem sie die Göttin der Erinnerung (Mnemosyne) zur Mutter der Musen machte. Die blinden Menschen, welche fanden, daß es oftmals ein schweres Geschick sei, etwas nicht vergessen zu können, hatten einst, so erzählt Voltaire, diese Göttin gelästert, und sie nahm ihnen zur Strafe das Gedächtniß. Man erräth die Folgen dieses Urtheils. Nicht im Stande mehr, zwei Ideen oder zwei Worte mit einander zu verknüpfen, wurden sie wieder zu Thieren, bis die Musen, von Mitleid mit ihrem traurigen Loose ergriffen, die Mutter baten, ihnen zu verzeihen. „Unbesonnene," sagte die Göttin, „ich verzeihe Euch, aber vergeßt niemals wieder, daß es ohne Gedächtniß auch keinen Verstand geben kann."

Das Erinnerungsvermögen bleibt jedenfalls eine der geheimnißvollsten Fähigkeiten unseres geistigen Lebens, so sehr sich auch die Sprache bemüht hat, uns sein Wesen begreiflicher zu machen, indem sie von flüchtigen und bleibenden Eindrücken, vom Verblassen, Verlöschen und Verwischtwerden unserer Erinnerungen redet. In neuerer Zeit ist es noch bequemer geworden, die Tafel der Mnemosyne mit der Fläche eines Phonographen zu vergleichen, auf die ein feiner Griffel jede vor derselben gehaltene Rede, gesungene oder geblasene Melodie ꝛc. eingräbt, um sie hernach beliebig zu reproduciren: dem Einsichtigen wird es nicht entgehen, daß alle solche Wendungen und Vergleiche doch nur Bilder für einen vorläufig unserem Verständniß völlig unzugänglichen Vorgang abgeben.

Ich weiß auch nicht gewiß, ob es zu einer Erleichterung oder Erschwerung des Verständnisses führt, wenn uns Professor Hering daran erinnert, daß unser bewußtes Gedächtniß nur ein besonderer Fall eines die gesammte lebende Materie durchdringenden, unbewußten Gedächtnisses sei. Aus den wunderbaren Thatsachen der Vererbung, durch welche nicht allein regelmäßige körperliche und geistige Eigenthümlichkeiten, sondern auch neuerworbene Krankheiten, ja zufällige Verletzungen und alle in den Organismus tiefer eingelebte Veränderungen von den Eltern auf die Kinder übertragen werden, hat man, wie oben ausgeführt, geschlossen, daß das Werden eines jeden lebenden Wesens durch einen Act unbewußter Erinnerung an die Entwickelung seiner Vorfahren geregelt und geleitet werde, oder mit anderen Worten, daß das junge Wesen die gesammte vorzeitliche Entwickelung seiner Art aus dem Unvollkommeneren zum Vollkommeneren in seiner eigenen Entwickelung wiederhole. Unsere bewußte persönliche Erinnerung wäre demnach nur ein kleiner, letzter Abschnitt jener unendlichen, allgemeinen Erinnerung, die unbewußt auch in unserem Wesen schlummert und die, nach Hering's Ausdruck, als eine allgemeine Function der lebenden Materie betrachtet werden muß.

Wir dürfen nicht vergessen, daß sich für diese Auffassung und Gleichsetzung des bewußten und unbewußten Gedächtnisses allerdings eine Menge von Erfahrungen anführen lassen, in denen wir bewußte Erinnerungen in unbewußte übergehen sehen, wenn wir uns z. B. durch Wiederholung (Uebung) irgend eine mechanische Fertigkeit, z. B. Clavierspielen, Stricken u. s. w., aneignen, um das mit Mühe und Aufmerksamkeit Erlernte nachher völlig unbewußt auszuüben. Das Bewußtsein, die Erinnerung an die Griffe, die uns erst so schwer wurden, scheint schließlich in die Fingerspitzen übergegangen zu sein, und dasselbe findet, um auf ein mehr geistiges Gebiet überzugehen, beim Sprechen, Singen und Schreiben statt, nicht nur in Bezug auf die erforderlichen Mund- und Handbewegungen, sondern auch auf die Folge und Verbindung der Klänge, wenn wir ein Gedicht, eine Melodie u. s. w., wie die Sprache so

sein sagt, „auswendig“ lernen, d. h. aus der inneren, bewußten Erinnerung in die für den Geist gleichsam auswendige, d. h. ihm unbewußte Erinnerung übertragen. Daß diese Einprägung leichter vor sich geht, wenn ein gewisser harmonischer Tonfall, Rhythmus, Reim, Alliteration, der Aufnahme zu Hilfe kommen, begreift sich leicht, und deshalb spielt die Poesie für die historische Erinnerung schriftloser Völker als mnemotechnisches Hilfsmittel eine so bedeutende Rolle. Sie kannten die Geschichte ihres Stammes, ihrer Wanderungen u. s. w. meist nur insoweit, als sie in Heldengedichten niedergelegt war. Für das bewußte Leben ist das Auswendiglernen um so bedenklicher, als man sehr leicht wie ein Papagei Tonverbindungen und Sätze in sich aufnehmen kann, deren Sinn man keineswegs verstanden hat. In dieser Beziehung hat schon der alte Montaigne in seinem lesenswerthen Briefe an Madame Diane de Foix über die Erziehung der Kinder so treffend bemerkt: Sçavoir par coeur n'est pas sçavoir. Ob Wissen vererbt werden kann, wissen wir nicht, da wir darüber nur an völlig wild aufwachsenden Kindern Erfahrungen sammeln könnten; die platonische Schule glaubte allerdings so etwas Aehnliches, indem sie lehrte, man brauche den jugendlichen Geist nur zur Erinnerung dessen zu bringen, was ihm eigentlich eingeboren sei; jedenfalls werden geistige Fähigkeiten als Anlagen und nach neueren Erfahrungen sogar Sprachaccente als unbewußte Erinnerungen vererbt.

Wenn uns aber das innere Wesen des Erinnerungsvermögens, wie das so vieler Grundkräfte und Fähigkeiten, auch verschlossen bleibt, so können wir doch seine Gesetze erforschen, und die sind wunderbar genug. Wir erinnern hier nur kurz an das wichtigste derselben, das Gesetz der Association oder Verknüpfung der Vorstellungen, nach welchem Erinnerungen, die gleichzeitig mit einander oder unmittelbar nach einander sich eingeprägt haben oder unter einander in einer gewissen Beziehung der Aehnlichkeit oder des Gegensatzes stehen, sich auch gegenseitig erwecken oder hervorrufen. Dieses Gesetz der Ideenassociation ist es, welches das „Spazierengehen“ unserer Ideen bewirkt, wenn im Wachen oder im Schlafen unsere äußeren Sinne ruhen Bei der Aufnahme der Vorstellungen, die zu Erinnerungen werden sollen, spielt ebenso wie bei der regelrechten Reproduction die gespannte Aufmerksamkeit, welche wir gern mit dem unentbehrlichen Fremdwort inter esse, d. h. dazwischen sein, bei der Sache sein, bezeichnen, eine Hauptrolle. Wir hören oft, daß Dieser oder Jener klagt, er habe durchaus kein Gedächtniß für Zahlen, Eigennamen, historische, geographische oder naturwissenschaftliche Daten, während er sich doch für andere Dinge eines ausgezeichneten Gedächtnisses erfreue. Es kommt dies lediglich daher, daß die betreffende Person für die eine Thatsachenreihe mehr Interesse hat, als für die andere, und daher bedarf es, um an eine allgemein bekannte Thatsache zu erinnern, einer besonderen Schulung, wenn

man bei persönlichen Vorstellungen durch Dritte sich sogleich den Namen des neuen Bekannten einprägen soll, während uns zunächst seine äußere Erscheinung voll und ganz in Anspruch nimmt.

Wir wollen aber hier weder die Verschiedenheiten noch die Abnormitäten des Gedächtnisses ins Auge fassen, sondern uns nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen zu einer Eigenthümlichkeit wenden, die allen unseren Lesern sehr wohl bekannt ist, nämlich zu der besonderen Festigkeit der Jugendeindrücke. Wenn unser Gedächtniß allmälig mit dem Vorrücken der Jahre an Sicherheit abnimmt, schon aus dem einfachen Grunde, weil wir den Dingen nicht mehr das gleiche Interesse entgegen bringen wie früher, wenn es endlich so unfähig geworden ist, neuen Inhalt aufzunehmen, wie ein Sieb, so haften trotz alledem die Erinnerungen der Jugendzeit mit unwandelbarer Stärke weiter; wir sehen das Auge des Greises aufleuchten, wenn er mit den geringsten Einzelheiten von seinen Schulbubenstreichen erzählt, und die Greisin lächelt, wenn sie ihrer ersten Liebe aus der Pensionszeit gedenkt. Der Zugang zu einer bestimmten Gruppe von Jugenderinnerungen kann für lange verschüttet werden, aber sie schlummern unten sicher und wenn einst der Schutt hinweggeräumt wird, so arbeitet sich die alte Erinnerung wieder klar hervor, wie die Jugendmelodie des George Brown in der Weißen Dame. Die Erklärung dieser besonderen Zähigkeit unserer Jugenderinnerungen liegt ja, wenn wir

uns mit der üblichen Verbildlichung begnügen wollen, ziemlich nahe, denn unser Gedächtnißapparat war dazumal eine tabula rasa, oder, um wieder den Phonographen zu Hilfe zu nehmen, ein frisches Stanniolblatt, in welchem sich die Erlebnisse mit aller der Reinheit, Unmittelbarkeit und Lebhaftigkeit, mit der wir damals empfanden, und ohne die Hintergedanken, die uns später den reinen Eindruck stören, unverlöschlich eingruben. Das ist, wie gesagt, der Deutungsversuch einer dem allgemeinen Bewußtsein angehörigen Thatsache, aber was, soweit mir bekannt, noch nicht eingehender nachgewiesen wurde, ist die außerordentliche Wichtigkeit, welche diese Festigkeit der Jugendeindrücke für alles spätere Leben besitzt.

Es ist nämlich eine wohlthätige Folge dieser festen Einprägung, daß die Jugendeindrücke dem ganzen späteren Leben der Menschen ihren besonderen Charakter aufprägen, und, da sie meist heiterer Art sind, ihm über alles mögliche Ungemach hinweghelfen, kurz, sich zu einem Talisman von unschätzbarem Werthe gestalten. Wohl Dem, welchen sie so ganz gefangen nehmen, daß man ihm eine kindliche Gesinnung für sein ganzes späteres Leben nachrühmen kann, aber auch den fast Verlorenen und Verzweifelnden rufen sie zu neuer Lebensfreude zurück, wie die Osterglocken den Faust, der schon die giftgefüllte Schale an den Mund setzte. Diese Gabe unserer geistigen Organisation, Jugendeindrücke fester und der Neubelebung gewärtiger zu halten als alle

späteren, wird nun dadurch zu einer so überaus folgen- und segensreichen, daß die Kindheit der meisten Menschen sich vorwiegend glücklich gestaltet. In der Kindheit des Menschen verkörpert sich jener ihm auf seinem ganzen ferneren Lebenswege treubleibende Traum von einem paradiesischen Urzustande, in dem das ganze Menschengeschlecht einst gelebt haben soll, zu dem es sich ewig zurücksehnt und welchen es wenigstens im Jenseits, im Elysium, auf den Inseln der Seligen wiederzufinden hofft. Es ist ein Traum, den die prähistorischen Forschungen der Neuzeit gründlich zerstört haben, indem sie zeigten, daß sich die Menschheit überall durch Kampf und Noth zu dem herauarbeiten mußte, was sie geworden ist. Aber der paradiesische Zustand hat doch wirklich einmal in der Jugend der meisten Menschen existirt und alle Vorstellungen, die man sich von dem Paradiese macht, sind nichts Anderes als Jugenderinnerungen. Das Wort Paradies stammt aus dem Persischen und bedeutet einen schönen Garten oder Park, und der letzte Wunsch des Handwerkers, Kleinbürgers, Kaufmanns u. s. w. besteht immer darin, dereinst einen Garten sein eigen nennen zu können, wie der, in welchem er die seligsten Stunden seiner Kindheit verträumt hat. Das Heimweh, welches bis zur Geisteskrankheit ausarten kann, ist offenbar eine mit der Festigkeit der Jugendeindrücke aufs Engste verwandte Erscheinung, denn durch die erörterte Association der Ideen werden die Landschaftsformen, in denen ein

Mensch seine glücklichsten Tage, d. h. seine Jugend, verlebt hat, mit den verklärenden Farben der Sehnsucht überhaucht, und es bleibt ihm ewig das Gefühl, als könne man nirgends anders so glücklich sein als in dieser besonderen Gegend. So hat Tizian sein Leben lang die Berge von Cadore gemalt und für Dürer spielten sich alle Scenen des Marienlebens und der Passion in den Umgebungen Nürnbergs ab und so gab es für Rembrandt nichts Reizvolleres als die doch wahrhaftig nicht übermäßig entzückende holländische Ebene mit ihren Canälen und Windmühlen. Der Schweizer kann nicht leben ohne seine Berge, und der Engadiner, nachdem er sein halbes Leben in der Fremde zugebracht, und ein Vermögen erworben, sehnt sich wie der in Amerika Frohndienste leistende Chinese nach dem Tage, wo er mit den in der Fremde erworbenen Reichthümern wieder zu seinen geliebten Bergen zurückkehren kann.

Wenn aber auch in solcher Weise Diesem ebenso stark das Gebirge, wie Jenem die Ebene an's Herz wächst, so scheint es doch nicht gleichgiltig, welcher Art die Eindrücke seien, an die sich der „Localpatriotismus" knüpft. Eine alte Stadt mit ruhmreicher Vergangenheit und Zeugen derselben in kunstvollen Bauten und Denkmälern, wie z. B. Nürnberg oder Danzig, wird noch ganz anders seine Kinder in der Erinnerung an sich ketten, als irgend eine neuere oder erinnerungslose Kleinstadt, so glücklich ihre Jugend daselbst verlaufen sein mag. Es ist darum, selbst für eine große Stadt, nicht

unbedeutsam, daß sie eine bestimmte Physiognomie habe oder wenigstens ein Bauwerk aufweise, welches der Stadt ihren unterscheidenden Charakter gibt, wie ihn die Städte Wien, Straßburg, Regensburg u. s. w. ihren Münstern verdanken, Bauwerke, die einen unauslöschlichen Eindruck auf das Gemüth des Kindes machen, und nach denen es aus der Ferne stets den innern Sehnsuchtsblick richtet. Kein Mensch weiß sich später davon Rechenschaft zu geben, wie er alles das in seinen jüngsten Jahren angesehen, aber sicher ist es mit allen seinen Gedanken von Glück und Frohsinn so innig verwachsen, daß er es kaum auf Augenblicke loszutrennen vermag.

Und wie sollte es anders sein? Keine Sorge um das tägliche Brod oder um andere Noth des Lebens verdüsterten in seiner Jugend den Horizont des Menschen; er wußte nichts von theologischen und philosophischen Spitzfindigkeiten; kein Conflict zwischen Gefühl und Gesetz störte seine Spiele. Er hatte noch keine Frucht von dem Baume der Erkenntniß gepflückt, keine Liebespein bedrückte ihn in jenen Tagen, wo er gleich jenem Kinderpaar bei Balzac den Adam des Altarbildes von der Eva nicht zu unterscheiden wußte, „weil sie keine unterscheidende Kleidung trugen". Und selbst dann, wenn ihm in jenen Tagen die Schwere des Schicksals wirklich einmal entgegentritt, stößt das kindliche Gemüth die ihm feindlichen Eindrücke von sich; es empfindet durchaus nicht den Druck der Armuth, unter welchem seine braven Eltern leiden, sogar der

unersetzliche Verlust der Mutter oder des Vaters wird nicht entfernt in seiner ganzen Schwere empfunden. Ich erinnere an das unbefangene Benehmen der Kinder in Trauerhäusern und an jenes kleine Mädchen, welches Eduard Hildebrandt auf dem Schiffverdecke einherstolziren sah, strahlend vor Freude, daß es nunmehr seine eigene kleine Person mit den Schmucksachen der eben verschiedenen geliebten Mutter schmücken konnte. War dieses Kind etwa besonders herzlos? Schwerlich, es besaß höchstens die allgemeine Gabe des kindlichen Sinnes, auch das Schwerste leicht zu nehmen und das seiner lebensfrohen Natur Fremde von sich fern zu halten, in einem etwas stärkeren Grade als gewöhnlich.

Es ist nun als ein besonderes Glück zu erachten, daß dieser paradiesische Zustand, in welchem andere Augen über uns wachen und unsere Bedürfnisse oft überreichlich stillen, bei dem Menschen länger andauert als bei irgend einem anderen lebenden Wesen. Wenn wir die Stufenleiter der Wesen aufmerksam durchmustern, so finden wir eine stufenweise Ausbildung der Jugendpflege, die bei dem Menschen ihre höchste Vollendung erreicht. Die Jungen der niedersten Thiere werden meist ohne alle und jede Obhut und Erziehung in die Welt hinausgestoßen, um ihren Weg von Anfang an allein zu suchen, und darum müssen bei ihnen so ungeheure Schaaren ausgesetzt werden, weil in dem wehrlosen Zustande, in welchem zumal Wasserthiere als noch unausgetragene Larven ihr selbständiges Dasein

antreten müssen, die größere Mehrzahl derselben nothwendig zu Grunde geht. So geschieht es bei den meisten Pflanzenthieren, Würmern, Muscheln und Schnecken, Stachelhäutern und Gliederthieren. — Nur bei einzelnen Seeigeln und Holothurien hat man in neuerer Zeit auf dem Rücken eine Art Kinderstube in der Gestalt eines offenen Zeltes oder einer vergitterten Veranda angetroffen, in welchen die Jungen von den Eltern umhergetragen und mit Nahrung versorgt werden. Bei den Insecten sorgen die Mütter zwar instinctiv für eine oft sehr geschickte Bergung und für die erste Ernährung der jungen Brut, aber sie weiter zu beschützen, sind sie außer Stande, weil sie meist lange vor ihrem Auskriechen sterben. Selbst bei vielen Fischen und Amphibien ist es noch nicht viel günstiger um die Brutpflege bestellt, doch mehren sich unter ihnen die Beispiele von Vätern und Müttern, welche ihre Jungen in den Kiemen, im Kehlsack oder in eigenen Taschen umhertragen und sie erst in die Welt des Kampfes hinauslassen, nachdem sie alle ihre Verwandlungen durchgemacht haben. Von den Reptilien an vollenden sämmtliche Jungen ihre Metamorphosen im Ei oder Mutterleibe, aber erst bei den Vögeln stellt sich eine regelmäßige und länger andauernde Brutpflege ein, die dann bei den Säugethieren eine bis zur Affenliebe führende Steigerung erfährt, welche fast genau der Stellung des Thieres in der Stufenleiter des Lebens entspricht. Nur bei gesellschaftlich lebenden Thieren, wie zum Beispiel bei den

Ameisen, findet man eine Ausbildung der Brutpflege, welche die Stellung des Thieres im System übersteigt. Schon bei den Vögeln wird damit ein Jugendunterricht im Fliegen und anderen freien Künsten verbunden, und je mehr Schutz und Hilfe das Junge von den Eltern zu erwarten hat, um so hilfloser wird es geboren. Diese Hilflosigkeit erreicht aber bei dem menschlichen Kinde seine höchste Stufe, und ihm ist daher die längste Beschirmung und Erziehung von Nöthen, wenn es seine Fähigkeiten voll und ganz entfalten soll.

Das Glück, welches dem Kinde aus dieser Pflege und Aufopferung der Eltern erwächst, ist aber kein vergängliches, nur für den Augenblick erblühendes, sondern vermöge der Festigkeit der Jugendeindrücke wird davon ein Strahl auf sein ganzes ferneres Leben fallen. Das ihm von allen Seiten entgegengetragene Wohlwollen wird in Zukunft die Quelle eines eigenen Wohlwollens gegen Jedermann werden und die Sorglosigkeit, der es sich überlassen durfte, wird seiner Stimmung einen dauernden Stempel von Lebensfreudigkeit aufprägen. Aber dieser Umstand legt uns auch wieder Pflichten für die Erziehung auf, die Keiner vernachlässigen wird, dem an dem Fortkommen und Glück seiner Kinder gelegen ist. Man lese, wie großen Werth der Menschenkenner Platon in seinen Schriften über Mustergesetze und Staaten der fröhlichen Kindererziehung beigelegt hat, wie er die Kinder sozusagen mit Musik und Gymnastik aufpäppelt, ihre Spiele vorschreibt und vor den albernen

Märchen warnt, welche die Gespensterfurcht nähren und einen ersten Schatten in die junge, fröhliche Kinderseele werfen. Und hatte er nicht Recht, in einer Zeit, wo Zeus noch der Repräsentant der obersten Gottheit war, vor dem Homer zu warnen, der ihn der Jugend verächtlich mache und das religiöse Gefühl im Keime tödte? Denn wenn das kindliche Gemüth auch im Allgemeinen die Gabe besitzt, die ernsten und häßlichen Seiten des Lebens zu übersehen und zu überhören, so wird es doch dem immerwährenden Andringen und Wiederkehren schlimmer Erfahrungen und Gefühle nicht auf die Dauer zu widerstehen im Stande sein, und die bösen Jugenderinnerungen werden dann ebenso unausrottbar im Gemüthe haften wie die guten. Man sieht dies schon genugsam an den leichteren Trübungen, wie sie eine mangelnde Anlage für irgend ein Schulfach oder ein strenger Lehrer im Gemüthe zurücklassen; solche Personen werden selbst in späteren glücklichen Jahren noch von schweren Schulträumen heimgesucht. Tiefer und schwärzer sind begreiflich diejenigen Schatten, welche elterliche Strenge oder wohl gar elterliche Rohheit und Uneinigkeit in die junge Seele werfen, und solche Schatten der Erinnerung verdüstern leicht das ganze spätere Leben und bedingen mehr als jede körperliche Anlage jene Charakter-Eigenthümlichkeiten, die als Verschlossenheit, Verdrossensein, Gefühllosigkeit u. s. w. dem Dasein Lust und Freude rauben. Die Kindheit ist eine Zeit, wo das Beispiel, ohne alle Metapher kann

man es sagen, ansteckend wirkt, und nichts wird sicherer den Menschen vor Fehltritten oder selbst schon vor dem Straucheln auf seinem Wege behüten können, als das Andenken an eine lieberolle und treue Mutter, an einen jovialen und ehrenfesten Vater. Viele Eltern, denen man sonst nichts vorwerfen kann, vergessen nur zu leicht, welche Sorgfalt nöthig ist, um den offenen Augen und Ohren der Kinder Alles fern zu halten, was ihnen nicht taugt. Dazu gehört auch Ueberreizung der Phantasie durch orientalische Märchen, Robinsonaden und Liebesromane, denn auch diese innerlichen Eindrücke haften im jungen Gemüth stärker, als wenn sie in spätern Jahren erweckt werden, und befördern Phantasterei und Abenteuersucht. Kurz, die Eltern müssen ebenso scharf darauf achten, was die Kinder lesen, wie sie darauf achten, was sie sonst thun und treiben. Ihnen heitere, glückliche Jahre mit der richtigen Abwechselung von Lehre, Spiel und Körperpflege, die zur Lust werden muß, zu bieten, ist das beste Geschenk und die größte Mitgift, die sie ihnen hinterlassen können, denn vermöge der Zauberkraft unserer Erinnerung verbreitet eine glückliche Jugend einen rosigen Schimmer über alle späteren Tage, während eine trübe, unglückliche Jugendzeit nie aufhört zu bedrücken und wie ein tückische Alp niemals abgeschüttelt werden kann.

Die Zähmung der Alten durch die Jungen.

Eine Betrachtung über Selbsterziehung in der Natur.

Bret Harte, der wahrscheinlich tiefsehendste Psychologe unter den Seelenmalern unserer Zeit, hat in einem kleinen — übrigens tragisch endenden — Idyll, „das Glück des Brüllerthals“ betitelt, mit seiner wunderbaren Plastik geschildert, wie die Geburt und erste Erziehung eines alsbald verwaisten Kindes eine Bande von Lumpen und Verbrechern, welche die Gesellschaft ausgestoßen hat, und die in Spielsucht, Rauferei und Rohheit jeglicher Art leisten, was man in so einer culturvergessenen Goldsucherschlucht irgend leisten kann, plötzlich zu zärtlichen Adoptivvätern macht, die nur noch dem einen Gedanken nachhängen, das Glück ihres „Glücks“, — denn so haben sie bedeutsam die kleine Bescheerung getauft — durch ihrer Hände Arbeit zu sichern. Nicht ganz so drastisch, aber mit demselben genialen Zuge illustrirte der amerikanische Dichter das Paradoxon:

„Wie Erwachsene durch Kinder erzogen werden“ in mehreren Capiteln seines Romans Gabriel Conroy, dessen Held durch seine Kinderliebe zu einem förmlich aufopferungswüthigen Menschen wird, während er auf der anderen Seite den Militärarzt Duchesne einen ledigen Spieler, den sein nervenerregendes Geschäft krank gemacht hat, durch Kinderumgang curiren läßt. „Ich habe Sie wenigstens einen Monat hindurch mit keinem Kinde reden sehen,“ sagt dieser praktische Arzt zu dem professionellen Spieler Jack Hamlin, „und ich hätte große Lust, Sie nach einem Findelhause zu schicken, zum Nutzen und Frommen der Babies, wie zu Ihrem eigenen Vortheil. Suchen Sie einen armen Ranchero mit einem Dutzend Kinder ausfindig zu machen und geben Sie letzteren Singstunde ..... dann wird diese Mattigkeit bald aufhören, Sie werden schmerzensfrei werden und sich wieder so wohl und munter fühlen, wie je zuvor.“

Diese Ansichten eines großen Herzenskündigers geben mir den Muth, eine Meinung auszusprechen, die ich stets gehegt habe, und die darin besteht, daß jedes Kind einen großen Theil der Liebe, die ihm seine Eltern erweisen, schon dadurch zurückvergilt, daß es sie selbst zu besseren, vollkommneren Wesen macht, als sie vor seinem Eintritt in die Familie waren. In der That, die Menschen erhalten den letzten Schliff und die glänzende Politur ihrer Bildung nicht in ihrem Elternhause, noch in der Schule oder Kirche, sondern erst von ihren eigenen

Kindern, und sollten sie das Unglück haben, keine zu bekommen, so werden sie Mühe haben, den durch diese Lücke hervorgebrachten Mangel ihrer Herzensbildung anderweitig zu ergänzen.

Sehen wir uns z. B. einen jungen Mann an, der, nachdem er eine vorzügliche Erziehung im Elternhause genossen, eine glänzende Schul- und Universitätsbildung erworben hat, in's Leben tritt, und dessen Bildung nunmehr, wie die Poeten sagen, die Liebe vollenden soll. Auf die Gefahr hin, in poëticis der Ketzerei geziehen zu werden, muß ich dagegen sagen, daß meiner Erfahrung nach glückliche Liebe eher übermüthig, roh, ja gefühllos und blind für die daraus entspringenden Leiden macht, als besser. Oder wäre jenes allerwärts geübte frevle Spiel mit den Herzen unerfahrener Mädchen, welches unsre Culturwilden alle Tage in Scene setzen, nicht, wie unsre gesellschaftlichen Verhältnisse nunmehr liegen, der Gipfel aller Schlechtigkeit? Diese jungen Männer sind so wohl erzogen und barmherzig, daß sie einem Wurme auf ihrem Wege ausweichen, aber sie schrecken nicht davor zurück, ein Wesen ihres Gleichen unter dem Deckmantel der Liebe und Zärtlichkeit für's Leben unglücklich zu machen, ja sie halten in achtzig von hundert Fällen nicht einmal den Versuch angebracht, den Geschädigten irgend einen Ersatz zu gewähren. Es übt also die Geschlechtsliebe offenbar an sich keine veredelnde Wirkung auf das Gemüth; sie verleitet eher zur Gemüthsverhärtung, Grausamkeit und Zerstörungssucht,

wie nicht blos die sogenannten Don Juan's beweisen. Eine gute Nachwirkung der Geschlechtsliebe tritt vielmehr nur in denjenigen Fällen sicher ein, in denen sie zu einem festen, gegenseitige Entäußerung und Aufopferung bedingenden Bunde geführt hat. Indessen wird dieser Ersatz auch dann nur mit einiger Sicherheit erreicht, wenn Nachkommenschaft lebendige Unterpfänder dafür liefert. In kinderlosen Ehen hält der Enthusiasmus der Aufopferung nicht immer vor, sobald aber die Mittler da sind, werden aus den Culturwilden Menschen im edleren Sinne, welche die Schlechtigkeiten des ledigen Standes verabscheuen und schwerlich zu beschönigen geneigt sind, was sie selbst in dieser Richtung auf dem Gewissen haben.

Worin liegt diese gewaltige Macht eines ohnmächtigen Kindes? Zunächst offenbar mehr in seiner Schwäche und Hilflosigkeit als in seinem Aeußern welches oft mehr einem gesottenen Krebse als einem Kaukasier bez. Neger gleicht. Bei der Mutter kommen vielleicht in der Nothwendigkeit, ihren Nahrungsüberfluß abzugeben, körperliche Zustände hinzu, die ihr den kleinen Abnehmer angenehm machen. Jedenfalls ist es mehr die Ahnung künftiger Freuden, als die persönliche Liebenswürdigkeit des kleinen Ankömmlings, welche die Eltern einnimmt, und bei Raubthieren wird der erste Wurf nicht selten — aber kaum aus Liebe — gefressen! Nachdem jedoch die kleinen Wesen aus der ersten Unbeholfenheit heraus sind und die ersten Zeichen der er-

wachenden Psyche geben, nachdem man ihnen halb mit Gewalt das erste Lächeln entlockt hat, entfalten sie eine Liebenswürdigkeit, eine Anmuth des Mienenspiels und der Bewegungen, daß die Eltern von ihren Miniaturbildern förmlich bezaubert werden, und die Mutter alles, was sie als Kind am Phantome d. h. an der Puppe gelernt hat, mit Entzücken an einem lebendigen Spielzeuge in's Praktische übersetzen kann. Es ist ein Cursus der selbstlosesten Hingebung, welcher damit beginnt.

Der Vater, welcher dem Kinde zunächst ferner steht, und in der Thierwelt oftmals so ferne bleibt, daß die Mutter seine eignen Nachkommen vor ihm schützen muß, wird bei den Menschen nicht allein durch seine Vernunft, sondern noch durch andere Umstände unmerklich in diesen Zauberkreis mit hineingezogen. Zunächst ist es wohl jener Heiligenschein der Wöchnerin, jener unbeschreibliche Ausdruck glückverklärter Mattigkeit, wie ihn Rubens in seinem dem Leben der Maria von Medicis gewidmeten Bildercyklus und Jordan in einem Genrebilde von der Zuydersee zum vollendeten künstlerischen Ausdruck gebracht haben, und womit die Kette jener Gemüthswandlungen eingeleitet wird, durch welchen das Baby aus seines Vaters Nebenbuhler auch zu seinem Herrn und damit zum unbeschränkten Gebieter des Hauses wird.

Hiermit beginnt zugleich und wahrlich mit ganz anderer Eindringlichkeit als durch den Katechismus und die Kanzel die religiöse Erziehung des Menschen.

Aus der Eltern- und Kinderliebe erblüht, selbst in noch wenig vorbereiteten Gemüthern, die Frucht der allgemeinen Menschenliebe: Das Kind wird zum Erlöser; der leibliche Vater zum Vorbilde eines allgütigen, vorsorglichen Vaters im Himmel. Und darum ist es ein tiefempfundenes und psychologisch wohl gerechtfertigtes Moment der Entwickelung christlicher Dogmatik, daß sie früh die Mutter in den Kreis des Göttlichen hineinzuziehen strebte und die Mutter mit dem Säugling auf ihrem Schoße endlich als Madonna zum Mittelbilde der Altäre erhob. Die „heilige Familie", welche durch Raphael zu ihrem typischen Ausdruck gebracht wurde, gewinnt noch jetzt die Herzen auch in protestantischen Ländern, wie man sehr überzeugend auf einer Berliner Kunstausstellung des letzten Jahrzehnts beobachten konnte. Die von geflügelten und ungeflügelten Kindergestalten umspielte Madonna von Knaus, dessen Genius eine glückliche Kreuzung von Correggio und Murillo mit einer Dosis Rembrandt zu Stande gebracht hatte, entzückte mit Recht auch die, welche nur Gefühl an Stelle des Kunstgeschmacks besitzen. Und gewiß ist die „heilige Familie" ihres Ehrenplatzes am Altare würdig, denn sie bezeichnet mit Grund die Kinderstube als das Heiligthum, von welchem die keusche Flamme der Nächsten- und Gottesliebe ausgegangen ist, und aus welchem sie beständig ihre Nahrung empfängt.

Fast alle unsere glücklich machenden, oder vielmehr über das Unglück hinweghelfenden, religiösen Verhei-

ßungen: der Glaube an die Unsterblichkeit, an die Auferstehung und das Wiedersehen nach dem Tode, sie beruhen auf der Familie und diese ihrerseits auf der Nachkommenschaft. Es geht aus diesen Betrachtungen ohne Weiteres hervor, einen wie großen Culturfortschritt die monogamische Ehe vorstellte, indem sie auch dem männlichen Geschlechte die veredelnden Einflüsse der Kindererziehung zugänglich machte, und wie die Gesellschaft alle Ursache hat, gegen das Evangelium der sogenannten freien Liebe anzukämpfen, welches jenseits des Oceans so begeisterte Propheten und Prophetinnen findet. Die erwähnten Segnungen der Einzelehe sind vielmehr so groß, daß ich es für keinen legislatorischen Mißgriff halten würde, wenn der Staat das Hagestolzenthum besonders besteuern wollte, wie es einzelne römische Kaiser mit der Fettleibigkeit gethan haben sollen.

Was obige sentimentale Betrachtungen in einem darwinistischen Buche zu schaffen haben? Vielleicht doch mehr, als es im ersten Augenblick den Anschein hat. Mir will es nämlich scheinen, als ob der thierische Egoismus, der im Menschen alle Schranken zu übersteigen droht, eine centrifugale Tendenz äußert, die sich ins Unendliche steigern müßte, wenn ihr nicht eine centripetale Kraft das Gleichgewicht hielte, und den Alles für sein Eigenthum erklärenden Menschen so weit verinnerlichte, daß er sich dem Ganzen wieder freiwillig unterordnet. Bei allen Thieren, welche lebendig gebären, oder ihre Eier ausbrüten, begegnen wir diesem veredelnden Verkehr mit den Jungen, der z. B. bei der wegen ihres Egoismus geradezu verschrieenen Hauskatze so weit geht, daß sie in der Zeit, in welcher sie eigene Junge säugt, ohne daß der Milchandrang dazu nöthigte, auch fremde Junge, als Füchse, Kaninchen, Häschen, ja die sonst von ihr eifrig verfolgten jungen Ratten und Mäuse an ihre Brust nimmt. Das Raubthier im verwegensten Sinne, die Tigerin, wird zu einem harmlos spielenden, jeder Aufopferung fähigen Wesen, sobald sie die in der Unzurechnungsfähigkeit der Geburtsstunde vielleicht das erste Mal aufgefressenen Jungen nach Erkenntniß ihres Irrthums beim nächsten Male als ihre verjüngten Ebenbilder erkannt und an die Brust genommen hat. Freilich gibt es denn auch nichts drolligeres, als junge Thiere aller Gattungen; der Zauberreiz der täppischen Kindheit läßt in unseren Augen sogar die Kleinen der häßlichsten Bestien liebenswürdig erscheinen.

Und auch die Mutterthiere gewinnen bei aller sonstigen Antipathie unser Herz, wenn wir Zeugen ihrer Aufopferung sein können. Wir sehen die Mutterthiere ihre Brust der Haare und Federn berauben, um den Kleinen ein warmes und weiches Lager zu bereiten, ja der lebendig gebärende Scorpion, dem man gewiß keine zärtlichen Triebe zuschreibt, läßt sich gewissen Angaben zufolge, von seinen zahlreichen Jungen den Lebenssaft aussaugen, und er schwindet sichtlich im Kreise der schnell wachsenden Brut dahin. In ähnlichem Sinne

wurde der Pelikan, von dem man glaubte, daß er seine Jungen mit dem eigenen Herzblut tränke, zum Symbol der göttlichen Liebe erwählt. Daß Raubthiermütter ihre Jungen mit Heldenmuth selbst gegen den Gatten vertheidigen, finden wir natürlich, aber wie selbst scheue und friedfertige Thiere durch Gefahren, die ihren Jungen drohen, zu Heldinnen werden, muß unsere Bewunderung erwecken. Kaum ist die Gefahr abgewendet, so erscheint die Heldin-Mutter wieder ein Kind unter Kindern; sie spielt mit ihnen, wie man mit Puppen spielt, und so ist denn auch das menschliche Kind das Spielzeug der Spielzeuge, welches die verknöcherten Herzen öffnet, die Alten zu Kindern macht, denen das Himmelreich offen steht. Dem Vater geht im Thierreiche dieser veredelnde Einfluß der Kindererziehung in allen den Fällen verloren, wo er nicht selber Theil daran nimmt, und das ist der häufigere Fall. Aber für die Gesammtheit ist dieser Verlust nicht groß, denn wenn die verinnerlichende Kraft der Kindererziehung überhaupt dauernde Folgen beim Weibchen zurückläßt, woran man kaum zweifeln kann, so wird sie dieselbe auch auf ihre männlichen Jungen übertragen, so daß auch sie des regulirenden Einflusses der Kinderpflege nicht verlustig gehen.

Im vorigen Capitel haben wir gesehen, wie die Brutpflege als regelmäßige Erscheinung erst bei den Vögeln und Säugethieren, einen höhern Aufschwung nimmt. Die ältesten Vögel werden es nicht viel anders

gemacht haben als die Reptilien, welche der Sonne das Ausbrüten ihrer Eier überlassen, wie sich schon daraus schließen läßt, daß einige den niedern Abtheilungen angehörige Vögel noch immer die Wirkung der Erd- oder Sonnenwärme beim Brüten in Anspruch nehmen. Schließlich wurde indessen das Brüten zur allgemeinen Gewohnheit, aber auch hierbei lassen sich noch Unterschiede erkennen, sofern bei der tiefer stehenden Abtheilung der sogen. Nestflüchter das Junge bald selbständig wird, nachdem es das Ei verlassen hat, während bei den unleugbar höher stehenden Nesthockern die Jungen einer wochenlangen Pflege bedürfen, ehe sie das Nest verlassen können.

Mit dieser durch die Unbehilflichkeit der Nesthocker in Anspruch genommenen strengeren Pflegepflicht stehen ganz gewiß die vielfachen Aeußerungen von Barmherzigkeit und Mitgefühl gegen fremde Junge, die man bei ihnen antrifft, im Zusammenhange. Die Singvögel haben einen wahren Drang der Aufopferung und man hat beobachtet, daß Junge, denen ihre Eltern geraubt wurden, zwei- bis dreimal im Wiederholungsfalle von Nachbarn adoptirt und großgefüttert wurden, ja einige lockere Vögel nützen bekanntlich diese Pflegesucht der gutherzigen Singvögel regelmäßig in der unverschämtesten Weise aus. Ebenso hat man erblindete Vögel von Ihresgleichen füttern sehen, kurz eine Anzahl von Handlungen bei ihnen beobachten können, für welche die Menschen Ehre auf Erden und Wohlgefallen im Himmel

beanspruchen, auch eine innere Befriedigung nicht eher empfinden, als bis außen ein Orden die betreffende Stelle der Brust markirt.

Ich glaube nicht, daß man ähnliche Handlungen bei niederen Thieren, die nicht gewöhnt sind, ihre Jungen zu pflegen, beobachten wird, und hier wäre es mithin, wo man den Beginn jenes Kampfes mit dem Egoismus beobachten könnte, der schließlich zur Selbstaufopferung und Selbstüberwindung, die man den schwersten Sieg genannt hat, führt.

Aus diesem Kampfe den höchsten Nutzen zu ziehen, blieb den Säugethieren vorbehalten, nachdem bei ihnen die Vereinigung von Mutter und Kind immer weitere Fortschritte gemacht hatte, bis sie jene an Uebertreibung grenzende Stufen erreichte, die man den Müttern als „Affenliebe" vorwirft. Nicht blos körperlich verwächst das Kind mit der Mutter, sondern auch im geistigen Sinne wächst es ihr ans Herz, und bekanntlich um so fester und inniger, je mehr Sorgen und Mühen ihr seine Pflege verursachte.

Als große Hauptsache erscheint, daß in diesem Verhältnisse die Pädagogik wurzelt. Die niedern Thiere sind sämmtlich Autodidakten, und höchstens die geselliglebenden unter ihnen, die Termiten, Ameisen, Bienen u. s. w. mögen etwas für den Jugendunterricht thun, wie sie ja auch einer ausgebildeten Brutpflege obliegen. Nun kann aber ein Autodidakt doch nur in seltenen Ausnahmefällen das leisten, was ein Schüler leistet, der

sich sorgsamer Lehrer erfreut, eine Thatsache, die man alle Tage, bei von Ihresgleichen oder menschlichen Lehrern geschulten Singvögeln beobachten kann.

Ich habe mich schon zu verschiedenen Malen [89]) dahin ausgesprochen, daß ich mir theilweise durch die Einführung des regelmäßigen Jugendunterrichts bei den Säugethieren das wahrhaft erstaunliche Wachsthum des Gehirns in dieser Thierclasse erkläre. Man darf nur eine Katze beobachten, wie sie ihre Jungen unterrichtet, und fast systematisch vom Spiel zur Arbeit, vom Leichteren zum Schwereren übergeht. Erst ist es die Schwanzspitze, mit der sie, die eine Hälfte ihres Wurfes säugend, die andere zum Beobachten und Festhalten lebender Dinge anregt. Dann weiß sie lebendige Thiere einzufangen, um den Kleinen die Elemente der niedern Jagd beizubringen. Die höhere auf Vögel und Kletterthiere dürfte einer letzten Stufe vorbehalten sein.

Aber — ich komme immer wieder darauf zurück — nicht blos lernen die Jungen von der Alten, sondern diese lernt bei der Pflege der Jungen den eitlen Lebensgenüssen zu Gunsten Anderer entsagen, und tiefer nachwirkenden Genüssen nachzujagen. Wie weit das führt, kann man an Charakterzügen aller höheren Thiere studieren.

Wir wollen den Elephanten als Beispiel nehmen. Nicht um seines Fleisches willen, mit demselben der Menschen Nothdurft zu befriedigen, sondern wegen

eines geckenhaften Gefallens an Kleinigkeiten, die aus den Stoßzähnen dieses edlen Thieres geschnitzt und gedrechselt werden, erscheint seine schleunige Austilgung beschlossene Sache. Um es desto sicherer und müheloser zu erlegen, zündet man die Ufergebüsche an, in denen das Thier sich verbirgt. Rings von der Lohe umspült, liefert es, dem sicheren Verderben preisgegeben, Proben eines erschütternden Heroismus. Es achtet nicht der sein Fell röstenden Hitze, sondern saugt, wie Schweinfurth erzählt,[96] den Rüssel voll Wasser und bespritzt sein Junges über und über, um wenigstens dies dem drohenden Verderben zu entreißen.

Ich wünschte, daß man diese Geschichte in allen Schulen erzählte, um wenigstens einem Bruchtheil der künftigen Generation den Geschmack an elfenbeinernen Knöpfen, Stock- und Regenschirm-Griffen zu verleiden. Wir gewahren in diesem Falle deutlich, wie die Jungenliebe ein Thier erfinderisch macht, wie es das Kühlungsmittel, welches es im afrikanischen Sonnenbrande ausprobirt hat, in der unvorhergesehenen Gefahr anwendet, wie ein Funken höherer Triebe entzündet wurde dem ohne diese Verbindung alle Nahrung und anfängliche Entstehungsursache gemangelt haben würde. Und so schließe ich denn auch, daß die Regungen des Gemeinsinnes, die wir bei gesellig lebenden Thieren beobachten, ursprünglich aus ihrer Kinderzucht emporgesproßt sind, wie der Mensch selbst für die höhere Religion der werkthätigen Menschenliebe erst in seiner

Kinderstube die rechte Weihe empfängt. Ohne Zweifel ist ein gut Theil davon längst in Fleisch und Blut übergegangen, wie man aus den instinctiven Regungen des Gemeinsinnes und der Hilfsbereitschaft erkennt, die nicht selten vorkommen, wenn z. B. Jemand, der gar nicht schwimmen kann, einem Ertrinkenden ins Wasser nachstürzt.

Der hier beschriebene Regulator des thierischen Egoismus gibt vielleicht die höchsten Proben seiner Leistungsfähigkeit, wenn die Eltern versuchen, dasjenige, was gewöhnlich erst die Kinderstube und das Leben lehrt, die Unterdrückung natürlicher Neigungen, ihren Kindern zwangsweise beizubringen. Gewiß leiden bei solchen für wohlthätig erachteten Züchtigungen die Eltern in der Regel mehr als die Kinder; es handelt sich um die Ausführung des Kampfes mit sich selber auf der edelsten Stufe, wenn nicht etwa Zorn und Entrüstung die Sache erleichtern. Aber die eminent moralische Bedeutung solcher Handlungen hat der Menschenfreund tief gewürdigt, der dieses Erziehungsmittel sogar auf sein höchstes Ideal, auf Gott, übertrug und ausrief: Wen Gott lieb hat, den züchtiget er!

Es will mir erscheinen, als wenn dieser unerschöpfliche Quell religiöser Gefühle, welcher im Familienleben aufsprudelt, bei unseren Psychologen nicht in dem Maße Beachtung gefunden hätte, wie er sie verdient, und vorstehende kurze Skizze wird das Höchste erreicht haben, was sie anstreben konnte, wenn sie

die Ahnung zu erwecken vermag, daß auch die Religion der Liebe im Grunde eine Naturerscheinung ist, die nach allen ihren Entwickelungsformen, bis zur Verehrung des ewig Weiblichen im Madonnencultus, im Familienleben die starken Wurzeln ihrer Kraft findet.

Anmerkungen.

[1]) (S. 5.) Dr. W. Schmidt in Dohme's, Kunst und Künstler Bd. I.
[2]) (S. 8.) Seneca, In der Uebersetzung von J. M. Moser.
[3]) (S. 12.) Pensées de Pascal. Première partie, article IV. 1.
[4]) (S. 14.) Volney, les Ruines, chap. II.
[5]) (S. 19.) Pascal, A. a. O. I. IV. 3.
[6]) (S. 35.) E. Häckel, Die heutige Entwickelungslehre im Verhältniß zur Gesammtwissenschaft. Stuttgart 1877. S. 6—10.
[7]) (S. 45.) Pascal, A. a. O. I. IV. 7.
[8]) (S. 49.) Letronne, Journal des Savants. Août 1839 p. 487.
[9]) (S. 49.) Vergl. Dieterici, Die Philosophie der Araber im X. Jahrhundert nach Christi Geburt. Berlin und Leipzig 1858—79, namentlich im zweiten Band (Mikrokosmos) und fünften Band (Naturanschauung).
[10]) (S. 52.) O. Zöckler, Die Lehre vom Urzustand des Menschen. Gütersloh 1879. S. 11.
[11]) (S. 53.) Dr. Placzek, „Darwinismus und Talmud" im jüdischen Literaturblatt 1878. Nr. 1 ff.
[12]) (S. 53.) Vergl. in der Huser'schen Ausgabe des Paracelsus (Straßburg 1616—1618) namentlich Vol. I. p. 327 und 381. Vol. II. p. 326.
[13]) (S. 54.) Baptista Porta, De humana Physiognomia. Hanoviae 1593.
[14]) (S. 54.) Sophus Schack, Physiognomische Studien. Jena 1881.
[15]) (S. 56.) Lorenz Oken, Ueber die Entwicklung der wissenschaftlichen Systematik der Thiere in Oken und Kiefer, Beiträge zur vergleichenden Zoologie, Anatomie und Physiologie. Bamberg und Würzburg. Heft I. (1806).

16) (S. 62.) Ernst Baer, Ueber Entwicklungsgeschichte der Thiere. Königsberg 1828.

17) (S. 63.) E. Häckel, Generelle Morphologie 1866. Bd. II. S. 300.

18) (S. 63.) Virchow auf dem Anthropologen-Congreß zu Trier (1883).

19) (S. 72.) Ewald Hering, Ueber das Gedächtniß als eine allgemeine Function der lebenden Materie. 1870.

20) (S. 76.) Wilhelm Müller, Ueber die Hypobranchial-Rinne der Tunikaten. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. VII. S. 327.

21) (S. 80.) Plinius, historia naturalis XI. 37. 50.

22) (S. 80.) Athenäus X. 1.

23) (S. 81.) Ch. Darwin, Abstammung des Menschen. Stuttgart 1875. Bd. I. S. 19.

24) (S. 81.) Dr. Wilh. Roux, Ueber den Kampf der Theile im Organismus. Leipzig 1881. S. 103.

25) (S. 82.) Augustinus, de Civitate Dei XIV. c. 24.

26) (S. 83.) Ch. Darwin, A. a. O. S. 17.

27) (S. 84.) Vesal, De humani corporis fabrica II. 13 und 17.

28) (S. 85.) Bayle, kritisches Wörterbuch. Artikel Herkules Anm. G.

29) (S. 86.) Augustinus A a. O.

30) (S. 87.) Nonnulli, erzählt der heilige Augustin, ab imo sine pudore ullo ita numerosos pro arbitrio sonitus edunt, ut ex ille etiam parte cantare videantur und Vivès berichtet im Anschluß daran von einem Deutschen, der sich im Gefolge des Kaisers Maximilian I. befand: „nec ullum erat carmen, quod non ille crepitibus podicis redderet.“

31) (S. 91.) Ueber diesen Gegenstand ist neuerdings sehr viel geschrieben worden. Man vergleiche namentlich die Abhandlungen von A. Ecker im Archiv für Anthropologie (Bd. XII. 1879) und im Archiv für Anatomie und Physiologie (1880 Heft 6), M. Bartels (Archiv für Anthropologie 1880) und E. Krause (Kosmos Bd. X. 1881).

32) (S. 92.) Hierzu vergleiche man namentlich: A. Ecker, Ueber abnorme Behaarung des Menschen. Braunschweig 1878.

33) (S. 98.) Ch. Darwin, Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen. Stuttgart 1872. S. 322.

34) (S. 106.) Wilh. Filehne, Pflügers Archiv für Physiologie. Bd. IX. (1874). S. 470. — Archiv für Anatomie und Physiologie 1879. Heft 5, 6.

35) (S. 112.) Antoninus Liberalis, Verwandlungen. Cap. 17.

36) (S. 114.) Plinius, historia naturalis VII. 4.

37) (S. 115.) M. Montaigne Essais. Coste'sche Ausgabe. London 1754. Vol. I. p. 196.

38) (S. 117.) Berliner klinische Wochenschrift 1875. Nr. 27.

39) (S. 118.) Kosmos, Zeitschrift für Entwicklungslehre. Bd. I. (1877). S. 304 ff.

40) (S. 120.) Diodor, Historische Bibliothek, in den Fragmenten des 32 (33) Buches.

41) (S. 123.) Aelian, historia animalium II. 24.

42) (S. 123.) Plinius historia naturalis VII. 2. 2.

43) (S. 124.) Aelian A. a. O. IX. 15.

44) (S. 124.) Aristoteles, historia animalium VIII. 29.

45) (S. 124.) Galenus, de simpl. med. facultat. L. X.

46) (S. 127.) Franciscus Redi, Observationes de Viperis in dessen Opusculis, Amsterdamer Ausgabe. 1685. p. 232. ff. — Voltaire führt im Dictionnaire philosophique Art. Serpent das Zeugniß eines Chirurgen Figuier an, der zu Ehren der göttlichen Natur des Menschen unter dem 19. Januar 1772 schrieb: „Ich bezeuge, daß ich zu verschiedenen Malen mehrere Schlangen getödtet habe, indem ich einen Stab oder Stein ein wenig mit meinem Speichel benetzte, und der Schlange auf der Mitte ihres Körpers einen kleinen Hieb versetzte, der ihr kaum eine geringe Verletzung verursachen konnte.“ Voltaire setzt hinzu, daß die Bibel davon nichts wisse, und daß ein wohlgezielter Hieb auch wohl ohne Speichel die Schlange tödte, obwohl er dem Speichel die Kraft zu tödten nicht geradezu absprechen wolle.

47) (S. 129.) Celsus de medicina. Zweibrückner Ausgabe (1786). p. 312 — Rabelais im Pantagruel (IV. c. 17) berichtet von einem Römer, der laut seiner Grabschrift an der Flaminischen Straße, an den Folgen eines unbedeutenden Bisses gestorben war, den ihm eine Katze in den Finger versetzt hatte. Vielleicht eine tolle Katze?

48) (S. 130.) Revue scientifique de la France et de l'Etranger III. Série Vol. I. (1881) p. 445. — Gazette médicale 1881. Nr. 27. p. 391.

49) (S. 130.) Geo. Sternberg (Studies from the biological laboratory of Johns Hopkins University of Baltimore Vol. II. (1882) p. 183) fand seinen eigenen Speichel, obwohl er sich sonst vollkommen gesund fühlte, bei Kaninchen, denen er denselben einspritzte, absolut tödtlich. Doch verlor dieser Speichel durch Filtriren oder Kochen seine giftigen Eigenschaften, die somit von einem organisirten Ferment abzuleiten waren.

50) (S. 132.) De Lacerda's Arbeit findet sich in den Sitzungsberichten der Pariser Akademie vom 12. September 1881.

[51]) (S. 136.) Cap. IX. 2. Abtheilung.

[52]) (S. 142.) Preyer, Die Seele des Kindes. Leipzig 1882. S. 245 ff.

[53]) (S. 146.) In der Sitzung des preußischen Abgeordnetenhauses vom 16. April 1883 sagte der preußische Cultus Minister v. Goßler über den Nutzen der Gehirnuntersuchungen nach den Berichten Folgendes: „Dasjenige, was die Laienwelt .... am meisten aufregt, sind bei der Vivisection die Verletzungen des Gehirns. Unsre ganze Geisteskranken- und Nervenlehre ist seit diesen Versuchen auf eine andre Basis gebracht worden ...... Ein Soldat erhielt in einem Streite einen Messerstich in den Kopf; die Wunde heilte rasch zu. Plötzlich ergaben sich Lähmungserscheinungen an einer Extremität. Der Kliniker führte dies auf eine Gehirnverletzung zurück, und es gelang ihm bei der ersten Trepanation die Stelle zu finden, wo die Messerklinge im Gehirn war. Sie wurde herausgezogen und der Mensch wurde so gesund, daß man Mühe hatte, ihn vom Militärdienst zu befreien. Ein anderer Fall kam neuerdings in Königsberg vor. Eine junge Dame von vornehmer Familie, das Glück ihrer Eltern, verlor allmählig ihr Augenlicht und wurde schließlich blind. Der Arzt glaubte, daß der Sitz des Leidens in den Centralorganen sei, aber alle Mittel und Ermittelungen führten Anfangs zu keinem Resultate. Endlich ergab sich, daß vor Monaten ein Kastendeckel auf ihren Kopf gefallen war. Die eingehenden Untersuchungen von H. Munk gaben dem Augenarzt und dem Chirurgen die Ueberzeugung, daß grade die Stelle getroffen sein mußte, wo nach Munk der Centralsitz der Sehthätigkeit war. Sie entschlossen sich zur Trepanation. Die Operation war sehr schwierig, gelang aber so, daß die junge Dame, als sie aus der Narkose erwachte, und als der Arzt ihr zwei Finger vorhielt, das Wort „zwei" aussprach. Sie ist ganz gesund geworden. Werden die Eltern nicht den Namen Munk segnen und den Affen, an dem die Vivisection vergenommen wurde, und der ebenfalls ganz gesund ist, und jedesmal, wenn er Herrn Munk sieht, vor Freude außer sich geräth. Ohne jene Versuche wären solche Erfolge gar nicht möglich gewesen. Ein Prinz wurde früher zweiunddreißig (!) Mal ohne Narkose angebohrt, ohne daß es gelang, die erkrankte Stelle im Gehirn aufzufinden. Nach den Munk'schen Versuchen ist ein Irrthum über den Sitz des Uebels nur möglich ungefähr um den Zwischenraum eines Centimeters."

[54]) (S. 150.) Friedrich (nicht Ferdinand) Goltz, Beiträge zur Lehre von den Functionen der Nervencentren des Frosches. Berlin 1869.

[55]) (S. 154.) Eduard Hitzig, Untersuchungen über das Gehirn. Berlin 1874.

[56]) (S. 161.) Hermann Munk, Ueber die Functionen der Großhirnrinde. Berlin 1881.

[57]) (S. 161.) S. Exner, Untersuchungen über die Localisation der Functionen in der Großhirnrinde des Menschen. Wien 1881.

[58]) (S. 165.) F. Goltz, Ueber die Verrichtungen des Großhirns. Bonn 1881.

[59]) (S. 166.) Man sehe die Berichte über Felida X. von Dr. Azam in der Revue scientifique 1877 und 1878 p. 194.

[60]) (S. 169.) Huxley, Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur. Braunschweig 1863. p. 115.

[61]) (S. 170.) Th. von Bischoff, Die Gehirnwindungen des Gorilla. Morphologisches Jahrbuch VII. 1882. S. 312.

[62]) (S. 181.) Porphyrius, de abstinentia III. 25. Die folgenden Stellen III. 8 und III. 22.

[63]) (S. 185.) Rorarius. Quod animalia bruta ratione utantur melius homine. Amstelodami 1654.

[64]) (S. 185.) Zum Beisp. L. Strümpell, der in seiner Schrift: „Die Geisteskräfte der Menschen, verglichen mit denen der Thiere" (Leipzig 1878) ganz wie jene Zeitgenossen des Porphyrius den Thieren nur „gleichsam" Erinnerung und Ueberlegung zugesteht.

[65]) (S. 185.) Preyer, Die Kataplexie und der thierische Hypnotismus. Jena 1878.

[66]) (S. 186.) Plutarch, in den sogenannten „Moralischen Schriften", Uebersetzung von Kaltwasser. Bd. VII. S. 412.

[67]) (S. 188.) Aristoteles. historia animalium. IX, 6.

[68]) (S. 189.) Plutarch, A. a. O. Bd. VII. S. 195.

[69]) (S. 189.) Das Wildschwein soll sich, wie am Eingange des betreffenden Capitels erwähnt wird, durch Krebsmahlzeiten die Kopfschmerzen vertreiben. Nach Aelian (var. hist I. 7) sollen aber die Krebse für das Wildschwein vielmehr das Gegengift gegen die von ihnen zuweilen gefressene giftige Schweinsbohne (Hyoscyamus) darstellen.

[70]) (S. 194.) Vignoli, Internationale wissenschaftliche Bibliothek, Bd. XXXVI, Leipzig 1879.

[71]) (S. 197.) Oswald, Zoological Sketches. London 1883.

[72]) (S. 200.) Nature Nr. 686. 1883.

[73]) (S. 201.) Preyer, Die Seele des Kindes. Leipzig 1882.

74) (S. 205.) Carl du Prel, Der Traum ein Dramatiker. Deutsches Familienblatt. Bd. III (1882) Nr. 44 u. 45.
75) (S. 208.) Capitolinus im ersten Capitel seiner Lebensbeschreibung Maximins des Jüngern.
76) (S. 209.) Pigafetta, Regnum Congo Frankfurti 1598.
77) (S. 215.) Ch. Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt. Stuttgart 1875. S. 256.
78) (S. 217.) Aus dem siebenzehnten Jahrhundert stammt ein auf diese ansteckende Kraft des Lachens berechneter deutscher Kupferstich, welcher ein Narrenpärchen darstellt, welches dem Beschauer lächelnd die Frage vorlegt: „Ey Lieber schaw doch frey — wie Lachen wir alle drey."
79) (S. 220.) W. Preyer, Die Entdeckung des Hypnotismus, Berlin 1881. — Preyer, Der Hypnotismus, ausgewählte Schriften von James Braid. Berlin 1883.
80) (S. 221.) R. Heidenhain, Der sogenannte thierische Magnetismus. Leipzig 1880.
81) (S. 226.) Für die deutsche Ausgabe meines in Verbindung mit Ch. Darwin herausgegebenen Buches über Erasmus Darwin (Leipzig 1880) wurden obige Verse durch einen formgewandten Freund wie folgt übersetzt:

Ideen, klar durch Aug' und Hand gewonnen,
Zieh'n schnell das Herz in Leiden oder Wonnen,
Worauf Nachahmungstrieb, die list'ge Macht,
Die alles Aeußre nachbildet, erwacht.
Und ruhlos thätig schenkt der Welt zumal
Sie Kunst und Sprache, Wissen und Moral.
Mechanisch häuft im Geist sich erst die Kraft,
Die sich zum Zwecke neue Mittel schafft,
Lernt dann von andern Herzen Furcht und Sehnen,
Ansteckend Lachen und sympath'sche Thränen.

82) (S. 244.) Internationale wissenschaftliche Bibliothek. Bd. XLVII. Leipzig 1880.
83) (S. 263.) Hugo Magnus, Man vergleiche besonders seine Schriften über die geschichtliche Entwicklung des Farbensinns. Leipzig 1877 und die Entwicklung des Farbensinns. Jena 1877.
84) (S. 264.) Athenäus, XIII. 8.
85) (S. 265.) Kosmos, Zeitschrift für einheitliche Weltanschauung. Bd. I. (1877). S. 264—275 und S. 421—435.
86) (S. 266.) Dr. Dreher in den Sonntagsbeilagen des „Berliner Tageblatt" 1880. S. 200.
87) (S. 272.) Grant Allen, Der Farbensinn. Leipzig 1880.

88) (S. 275). Dr. Hugo Magnus in der Zeitschrift Humboldt. Januar 1884.
89) (S. 303). Vergl. „Werden und Vergehen." 2. Aufl. Berlin 1880. S. 455.
90) (S. 304). G. Schweinfurth, Im Herzen von Afrika. Leipzig 1874. I. S. 476.

K. k. Hofbuchdruckerei Karl Prochaska in Teschen.
Papier der Schlöglmühl.